

## Zur Magdeburger Museumsfrage.

**U**eber diese interessante Angelegenheit wird berichtet, dass von einem Auftrage an die Sieger in dem Wettbewerb, die Hrn. Arch. Kuder und Müller in Strassburg, zwecks weiterer Bearbeitung und demnächstiger Ausführung des preisgekrönten Entwurfes endgiltig nicht mehr die Rede ist. Nachdem sich die unverkennbare Anlehnung an einen früheren Entwurf des Hrn. Prof. Ohmann für das Reichenberger Museum herausgestellt hatte, wurden die Hrn. Wallot, von Thiersch und Licht seitens des Magistrates der Stadt Magdeburg um eine nochmalige gutachtliche Aeusserung zur Sache ersucht, um daraufhin weiter beschliessen zu können. Die genannten Preisrichter erklärten in einem eingehend begründeten Gutachten, dass die vom Preisgericht an erster Stelle ausgezeichnete Arbeit — abgesehen vom künstlerischen Eigenthumsrecht — sich als die beste und zur Ausführung reifste erwiesen hat. Maassgebend für diese Entscheidung war hauptsächlich die Erwägung, dass bei einer gruppierten Gebäude-Anlage, wie solche jener Entwurf zeigt, nicht nur das Gebäude im Aeusseren malerischer zu gestalten, sondern auch das Innere reizvoller durchzubilden sei. Unter Verzichtleistung auf eine regelmässige Grundrissausbildung sei man überdies besser in der Lage, die Ausgestaltung der Räume den auszustellenden Gegenständen anzupassen, schöne Durchblicke zu erreichen, wie überhaupt der Zweckbestimmung eines Museums in jeder Hinsicht besser zu genügen. Diese Vorzüge einer gruppierten Anlage müssten so bedeutungsvoll erscheinen, dass man ohne jedes ästhetische Bedenken davon absehen könne, den Charakter der Aussenarchitektur von der zumtheil nüchternen Erscheinung der vorhandenen, den Platz umschliessenden Gebäude abhängig zu gestalten, zumal die Abmessungen, insbesondere die Höhenverhältnisse, derartig gewählt wären, dass das Bauwerk auch in der vorhandenen Umgebung vollkommen gebührend zur Geltung gelangen würde.

Von diesen allgemeinen Gesichtspunkten aus war die Prämiirung eines Entwurfes erfolgt, der sich nachträglich nicht als Originalarbeit der mit dem ersten Preise ausgezeichneten Verfasser, vielmehr als eine nicht einmal wesentlich abweichende Wiederholung eines bereits von Hrn. Ohmann für Reichenberg vorgeschlagenen Museums-Entwurfes ergab. Die vom Preisgericht getroffene Entscheidung bezog sich somit tatsächlich auf die Arbeit Ohmanns, und es erschien nur recht und billig, mit der weiteren Bearbeitung den letzteren Architekten — unter Abstandnahme von den Hrn. Kuder und Müller — zu betrauen, zumal dessen Entwurf in Reichenberg bekanntlich auch nicht zur Ausführung gelangte, vielmehr von dem Architekten Hrn. H. Grisebach-Berlin einer Ueberarbeitung unterzogen und erst in dieser veränderten Gestalt verwirklicht wurde.

So die Meinungsäusserung der Preisrichter, mit der man sich in der Fachgenossenschaft wohl nur durchaus einverstanden erklären können! Einer etwaigen Befürchtung, dass das Magdeburger Museum dem Reichenberger zu ähnlich werden möchte, stellen die Hrn. Wallot, von Thiersch und Licht die Erwägung entgegen, dass das letztere ja nicht nach dem ursprünglichen Entwurfe

Ohmanns errichtet sei. Bei Uebertragung des Auftrages an Prof. Ohmann würde es sogar möglich sein, zu dem Original-Entwurfe desselben zurückzukehren und die Ausführung durch den eigentlichen Urheber in durchreifter Form bewirken zu lassen. Die Stadt Magdeburg würde in der Annahme des Ohmann'schen Entwurfs sich nur des Rechtes der Priorität seines Museums-Entwurfes bedienen. Selbstverständlich bliebe eine gründliche Durcharbeitung, den geänderten örtlichen Verhältnissen Magdeburgs und den Bedürfnissen der dortigen Sammlungen entsprechend, nicht nur erwünscht, sondern wäre sogar nothwendig. Der auf diese Weise erst zu erzielende, endgiltige Plan für den Museumsbau wird nach beiden Richtungen — Befreiung von der Grisebach'schen Ueberarbeitung und Anpassung an die anderweitigen Magdeburger Verhältnisse — sich so wesentlich und charakteristisch von dem ausgeführten Museum in Reichenberg unterscheiden und als selbständige Lösung der Aufgabe zu erachten sein, dass dann von einer irgendwie inbetracht kommenden Uebereinstimmung im Aeusseren und Inneren nicht mehr würde geredet werden können.

Der Magistrat hat sich nach Anhörung seines Museums-Ausschusses dem Gutachten der genannten Sachverständigen angeschlossen und hofft mit denselben, auf diese Weise doch noch das bisherige negative Ergebniss des Wettbewerbes zum guten Ziele fördern zu können. Wie einerseits ein solcher Entwurf, der aufgrund der Ohmann'schen Original-Arbeit und des Studiums der veränderten Verhältnisse neu aufgestellt ist, zu einer allen Ansprüchen der Stadt Magdeburg gerecht werdenden und würdigen Lösung wird führen müssen, so leistet andererseits die inbetracht kommende Person des Architekten Prof. Ohmann (z. Z. in Wien) für die befriedigende künstlerische Durchführung der Aufgabe volle Gewähr, dem überdies auf diese Weise eine besondere Genugthuung und Anerkennung seiner früheren Leistung zuteil wird.

Demgemäss ist der Magistrat bereits in Verhandlungen mit Hrn. Prof. Ohmann eingetreten. Zwar bedarf es noch zwecks Ertheilung eines endgiltigen Auftrages an denselben der Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung und es soll nicht verschwiegen werden, dass man sich mit dem Entwurf eines malerisch bewegten Gruppenbaues, unter Verzicht auf eine regelmässige Grundrissausbildung im akademischen Sinne, in der Bürgerschaft nicht allgemein einverstanden erklären mochte. Hat doch auch der Architekten- und Ingenieur-Verein in Magdeburg sich in einer Auslassung dahin erklärt, dass eine „all-zubewegt gegliederte Anlage den geschlossenen und massigen Häuserfronten der Kaiser- und anschliessenden Strassen sich schwer wird einfügen lassen“.

Jedenfalls erscheint nach Vorstehendem die Behandlung der Museumsbau-Angelegenheit von Magdeburg nunmehr in ein flottes Fahrwasser wieder eingelenkt, wenn schon noch manches Wort bis zum ersten Spatenstich zum Bau geredet werden dürfte! Für die wohlwollende Entschliessung des Magistrates der Stadt Magdeburg zugunsten des Original-Verfassers des prämiirten Museums-Entwurfes wird man demselben im Kreise der Fachgenossen aufrichtigen Dank zu zollen geneigt sein! —

## Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 25. Nov. 1898. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 66 Pers.

Der Vorsitzende macht Mittheilung über das Ergebniss des auf Wunsch des Bau- und Spar-Vereins veranstalteten Preisausschreibens (s. S. 628 Jahrg. 1898).

Darauf erhält das Wort Hr. Dr. Leybold zu einem Vortrage über „Die Einführung des carburirten Wassergases in den Betrieb der Gaswerke“. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat sich diese Gasart so sehr eingeführt, dass etwa  $\frac{2}{3}$  sämmtlicher Gasanstalten dieselbe für Beleuchtungszwecke abgeben. Die Ursachen dieser grossen Verbreitung sind in den gewaltigen Mengen von Erdöl und dessen Destillaten zu suchen, welche in Verbindung mit Kokes zur Herstellung des Gases dienen. In England dagegen wird das leuchtende Wassergas fast nur als Beimischung zum Kohlengas verwendet und zu diesem Zwecke bereits in mehr als 30 Städten in grossen Anlagen hergestellt. Auf dem

Kontinente bestehen solche Anlagen in Brüssel, Rotterdam, Kopenhagen und Bremen. Die Gründe, welche für die Einführung dieses Gases sprechen, sind folgende: wesentlich geringere Anlagekosten gegenüber einer Kohlengas-Anstalt gleicher Produktion; lohnende Verwendung der in der Kohlengas-Anstalt hergestellten Kokes, indem dieselben in Gas umgewandelt werden. Ferner ist das zu verwendende Erdöl ein weit wirksameres Aufbesserungsmittel des Gases, als die sonst hierfür verwendete Cannelkohle; das Wassergas enthält nur geringe Mengen von Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff, so dass es leicht zu reinigen ist. Der ganze Apparat ist innerhalb 4 Stunden zur Gasbereitung fertig, während die Oefen der Kohlengas-Anstalt hierzu 2 bis 3 Tage gebrauchen. Für die Bedienung der Apparate ist bei gleicher Produktion nur etwa der fünfte Theil der Arbeiterzahl erforderlich, als in Kohlengas-Anstalten.

Die letzterwähnten Vorzüge bieten die Möglichkeit, grosse Mengen Gas in kurzer Zeit mit wenigen Arbeitern herzustellen und lassen daher die Anlagen dieser

Art besonders geeignet erscheinen, als Ergänzungs-Anstalten zu den bestehenden Kohlengas-Anstalten zu dienen, um letztere in Zeiten ausserordentlich hohen Bedarfs zu entlasten. So z. B. würde in den langen Abenden des Winters die Kohlengas-Anstalten nicht bis auf's Aeusserste angestrengt zu werden brauchen, vielmehr der eintretende Mehrbedarf durch die Wassergas-Anstalt gedeckt werden, indem man dem Kohlen-Leuchtgas 10–15% an Wassergas zusetzt. Dem Zweck entsprechend kann die Wassergas-Anstalt im Sommer vollständig ruhen, um nur etwa von Oktober bis Ende Februar zu arbeiten.

Ein Nachtheil des carburirten Wassergases ist der hohe Kohlenoxydgehalt von 26–30% gegen 8–10% beim Kohlengas. Da aber nur beabsichtigt wird, 10–15% des ersten Gases als Zusatz dem letzteren beizumischen, so würde sich dadurch der Kohlenoxydgehalt nur auf 11 bis 12% erhöhen.

Nachdem Redner sich über die in Deutschland wegen des hohen Petroleumzolles zur Verwendung geeigneten einheimischen Erdölarten verbreitet hat, schildert er an Hand umfangreicher Abbildungen und Tabellen die Herstellung des carburirten Wassergases nach dem System von Humphreys & Glasgow in London und empfiehlt, auch in Deutschland mit der Errichtung von Anlagen zur Erzeugung dieses Gases vorzugehen. —

Den 2. Theil der Tagesordnung bildet ein Vortrag des Hrn. Stahl über „Verhinderung der Schiffszusammenstösse auf See“, wozu derselbe die Anregung aus einer interessanten Broschüre des belgischen Ingenieurs J. Somzé geschöpft hat, welche auf dem diesjährigen internationalen Schiffs-Kongress in Brüssel verbreitet worden war.

Die Erfindung zielt darauf ab, Mittel an die Hand zu geben, welche ermöglichen, dass die Schiffe Klippen vermeiden, sich vor Strandungen schützen und namentlich bei nebligem Wetter den Gefahren der Zusammenstösse weniger oder nicht mehr ausgesetzt sind. Hr. Somzé benutzt zur Lösung seines Problems die Telegraphie ohne Draht, welche auf der Anwendung der elektrischen Wellen- und Strahlen-Theorie beruht, wie sie von Hertz, Marconi, Tesla, Slaby u. a. aufgestellt worden ist. Erst durch die Möglichkeit, Elektrizität von grosser Spannung zu erzeugen und mit der Herstellung feinfühler Empfänger-Apparate ist es möglich geworden, die sich im Wasser, in der Erde und in der Luft nach allen Seiten strahlenförmig verzweigenden elektrischen Ströme auch in grossen Entfernungen wahrzunehmen und nutzbar zu machen.

Einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Ausnutzung dieser in weiteren Entfernungen nur noch schwach auftretenden Ströme brachte die Erfindung des Franzosen Branly, die sogen. Branly'sche Röhre, welche ein sehr empfindlicher Indikator für elektrische Strahlen ist. Durch diesen Apparat werden die schwächsten elektrischen Strahlen dem Auge sichtbar gemacht. Ebenso bildet das Telephon einen ausgezeichnet feinfühler Apparat, um dem Ohre die durch die schwächsten Wechselströme erzeugten Geräusche zu übermitteln. Die Möglichkeit, mit Hilfe dieser Apparate sich lediglich durch die im Wasser oder in der Luft ohne Leitung fortpflanzen den elektrischen Wellen mit Zeichen verständlich zu machen, findet bei der Vermeidung der Schiffszusammenstösse ihre Anwendung in folgender Weise:

Die Erscheinungen der elektrischen Strahlenausbreitung treten am günstigsten im Wasser und namentlich bei grossen Wasserflächen auf. In der Erde werden dieselben durch die verschiedene geognostische Beschaffenheit des Erdbodens ungünstig beeinflusst, und in der Luft bieten Bäume, Häuser und selbst die Rundung des Erdkörpers für die Verbreitung der elektrischen Strahlen vielfach Hindernisse.

Die Hydrotelegraphie, wie man die Uebermittlung von Zeichen zwischen zwei nicht durch eine metallische Leitung, sondern nur durch das Wasser verbundenen Punkten (Stationen) bezeichnet, bringt Hr. Somzé in der Weise zur Anwendung, dass er am Lande, in der Nähe einer die Schiffe gefährdenden Stelle, einen starken elektrischen Strom erzeugt und diesen mittels eines Kabels zu einer im Meer versenkten metallischen Platte, oder einer mit Spitzen besetzten, im Wasser verankerten Boje führt. Von dieser Boje aus verbreiten sich nach allen Seiten die elektrischen Wellen und umgeben den für die Schiffe gefährlichen Punkt mit einer elektrischen Zone. Ein mit den entsprechenden empfindlichen Empfänger-Apparaten ausgerüstetes Schiff kann mittels der vom Bord ins Wasser gesenkten Platten oder Bojen die elektrischen Ströme, in denen sich das Schiff bewegt, durch seine Empfänger-Apparate aufnehmen und es bildet sich, so lange das Schiff sich in der elektrischen Zone bewegt, ein Stromkreis, der, von der Batterie oder dem Dynamo am Lande ausgehend, durch das Wasser nach dem Schiffe

führt, dessen Signalapparate (Galvanometer, Telephon, Glocken usw.) durchläuft und durch das Wasser zurück geleitet wird zur Ausgangsstation am Lande. Je mehr sich nun das Schiff dem gefährlichen Punkte nähert, desto intensiver werden die elektrischen Signale als Warnungszeichen wirken; ebenso kann aus ihrer Abschwächung geschlossen werden, dass das Schiff sich von dem gefährlichen Punkte wieder entfernt. Geben die an Bord des Schiffes befindlichen Signalapparate keine Zeichen mehr, so befindet sich das Schiff ausser Gefahr. Auf ähnliche Weise können 2 fahrende Schiffe mit einander, z. B. telephonisch verkehren, wenn das eine eine Maschine zur Erzeugung und Versendung elektrischer Ströme, das andere die Apparate zum Empfangen derselben an Bord hat. Bei Dampfern wird die Installation einer Dynamomaschine ohne irgend welche Aenderung am Schiffskörper sehr einfach sein. Segelschiffe müssen, wenn sie Ströme geben wollen, mit Akkumulatoren versehen sein.

Haben beide Schiffe elektrische Motore (Dynamo's) an Bord, mit denen jedes einen elektrischen Zonenkreis um sich bilden kann, so verdoppelt sich die Sicherheit, weil dann durch geeignete vorher vereinbarte Wahl der Stromrichtung eine Verständigung schon bei der Berührung der äussersten Zonenkreise der beiden Schiffe stattfinden kann. Es können also dann in doppelter Entfernung schon Maassregeln zur Vermeidung von Gefahr (Zusammenstoss) beiderseits getroffen werden. Bei Dampfern ist dies wegen ihrer schnellen Fahrt sehr wünschenswerth. Weniger nothwendig erscheint diese Einrichtung bei Segelschiffen, für welche meistens die Einrichtung zum Stromempfangen genügen wird.

Hr. Somzé bespricht nun in seiner Broschüre die verschiedenen praktischen Verwendungsarten seiner Erfindung, die sogar bei völliger Unachtsamkeit der Schiffsbedienung dadurch selbstthätig eingreifen, dass bei einer gefährlichen Annäherung zweier Schiffe die elektrischen Ströme auf eine in die Leitung geschaltete, an Bord befindliche Kraftmaschine wirken, welche die Steuer beider Schiffe selbstthätig dergestalt umlegen, dass diese sich von einander entfernen müssen.

Die Hydrotelegraphie ist bisher in Amerika und England praktisch zur Verbindung des Festlandes mit Leuchthürmen mit Erfolg zur Anwendung gekommen. Ob die Somzé'sche Erfindung, welche in der bei A. Berquemmann in Brüssel 1898 erschienenen Broschüre näher studirt werden kann, dieselben praktischen Erfolge haben wird, kann nur der Versuch lehren. Jedenfalls würde es ein grosser Triumph der Technik sein, wenn diese Erfindung zur Sicherheit von Menschenleben sich erfolgreich erwiese.

Mö.  
Vers. am 9. Dez. 1898. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 88 Pers. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten macht der Vorsitzende Mittheilung von dem am 2. Dez. zu Kairo erfolgten Hinscheiden des Mitgliedes Hrn. Arch. Rob. Wilh. Ahrens, dessen Andenken die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ehrt.

Der Vorsitzende begrüsst unter dem Beifall der Versammlung das als Gast anwesende Ehrenmitglied, Hrn. Prof. Bubendey aus Berlin, welcher seine alte Anhänglichkeit an den Hamburger Verein dadurch bethätigt, dass er erschienen ist einen Vortrag zu halten über „eine Wanderung an der französischen Küste von Dänkirchen bis Ventimiglia“.

Die anschaulichen und fesselnden Schilderungen werden von der Versammlung mit lebhaftem Interesse aufgenommen; von einer Wiedergabe derselben wird hier jedoch im Hinblick auf den in No. 98 d. Bl. v. 7. Dez. v. J. erschienenen Abriss eines das gleiche Thema behandelnden Vortrages, welchen Redner im Berliner Architekten-Verein gehalten hat, Abstand genommen.

Mö.  
Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Bereits am 10. Nov. v. J. hat Hr. Arch. J. Hülsen im Verein für Geschichte und Alterthumskunde die Frage erörtert: „Wer hat die Entwürfe zum hiesigen Turn und Taxis'schen Palais geliefert und wer hat es ausgeführt?“ Im Anschluss hieran hielt derselbe am 9. Dez. v. J. im Arch.- und Ing.-Verein unter Mittheilung zahlreicher Urkunden einen Vortrag über die Baugeschichte des Palais.

Die erhebliche Ausbreitung des Postwesens im Anfange des 18. Jahrh. veranlasste Kaiser Karl VI., den Reichs-General-Erbpostmeister, Fürsten Anselm Franz von Turn und Taxis, der in Brüssel residirte, aufzufordern, zur besseren Beachtung seines Amtes im Reiche Wohnsitz zu nehmen. Der Fürst wählte Frankfurt als eine der vornehmsten Poststationen und es wurde dies der Stadtverwaltung unterm 19. Sept. 1724 vom Kaiser bekannt gegeben. Der Rath aber erhob aus Furcht, dass

dadurch seine Privilegien beeinträchtigt werden könnten, allerlei Einwände, so dass der Fürst nur durch ein Scheinmanöver in den Besitz des gewünschten Grundstücks kam. Er liess durch den Frankfurter Weinhändler Lind den „Weissen Hof“ in der Grossen Eschenheimergasse von Frau Oberstleutnant Winter von Gildenbronn für 30 000 Gulden ankaufen. Lind muss am 25. Juli 1724 seinen Vertrag mit dem Fürsten vorzeigen und erhält auf dem Römer einen scharfen Verweis. Am 19. Dezember 1724 forderte der Kaiser die Stadt zur „Befreyung“ des Grundstücks auf, jedoch erst nach fünf Jahren, nach endlosen „Remonstrationen“, nachdem sich sogar der Erzbischof Lothar Franz von Mainz ins Mittel gelegt hatte, entschloss sich der Rath im März 1729 unter Festsetzung eines Vertrages zur Ertheilung der Bauerlaubniss. Die Entwürfe zum Palais lieferte der berühmte Robert de Cotte aus Paris, der Hofbaumeister Ludwigs XIV. und XV. Die Ausführung leitete sein Schüler Hauberat, ein Franzose, welcher schon vorher für den Kurfürsten von Köln, Joseph Clemens in Bonn, und für den Kurfürsten von der Pfalz Karl Philipp in Mannheim thätig gewesen war, und dessen französisch ausgesprochener Name zu der fälschlichen Benennung „Opera“ Anlass gegeben hat. Der Vertrag des Fürsten mit Hauberat datirt vom 19. Septbr. 1731. Er sollte mehrmals jährlich von Mannheim aus den Bau besichtigen und dafür jährlich 1000 Gulden ohne Vergütung der Reisekosten erhalten. Zum Bauführer wird ein gewisser Singer bestellt.

Trotzdem in dem Vertrage, welchen die Stadt mit dem Fürsten abgeschlossen hatte, verabredet war, dass nur Frankfurter Bürger zu den Bauarbeiten zugelassen werden sollten, wurden Mannheimer Handwerker, welche billigere Gebote abgaben, von Hauberat zur Verdingung zugezogen. Da sich aber der Rath ins Mittel legte, wurden schliesslich die Steinmetzarbeiten den Frankfurter Meistern Mössmeyer und Artzt, die Maurerarbeiten an Schäffer und Rau und die Zimmerarbeiten an Märker und Liebhardt übertragen. Mit allen wurde ein genauer „Accord“ festgesetzt. Der Bau nahm im Frühjahr 1732 seinen Anfang. Die vorgesehene Bauzeit von 3 Jahren wurde, was den Rohbau betrifft, innegehalten; jedoch scheint sich die gänzliche Fertigstellung des inneren Ausbaues bis Herbst 1736 verzögert zu haben. Da das Einvernehmen des Fürsten mit der Stadt und des Hauberat mit den Handwerkern von Anfang an kein gutes war, so musste der Baubetrieb oft darunter leiden. Der Fürst liess entgegen dem Vertrage zu den Arbeiten des inneren Ausbaues von ausserhalb Handwerker kommen, welche unter der Maske fürstlicher Lakaien arbeiteten. Die innere Ausstattung wurde mit grösster Prachtentfaltung durch die Stuckateure Castelli und Morsegno und den französischen Holzbildhauer Fressancourt ausgeführt. Von diesem ist noch eine ausführliche Rechnung für Schnitzereien vorhanden, welche durch die darin vorkommenden Ausdrücke „plante chinoise“ und „au gout de la Chine“ einen deutlichen Beweis für den Einfluss chinesischer Formen auf das Barock- und Rokoko-Ornament liefert. Diese Rechnung liegt einer Beschwerdenschrift bei, welche Fressancourt an den Fürsten gerichtet hatte, weil Hauberat den Betrag der Rechnung von 2783 Gulden auf 1184 Gulden herabgesetzt hatte.

Ende des Jahres 1837 hat Anselm Franz zum ersten Male im Palais Wohnung genommen. Eine andauernde Bewohnung des Palais fand nicht statt; desto öfter wurde dasselbe hohen Gästen zur Verfügung gestellt. Während der Besetzung Frankfurts durch die Franzosen wohnte darin im XVIII. Jahrhundert deren Befehlshaber, der Marschall Herzog von Broglie mit seinem Gefolge. Eine lange Liste von „verloren gewordene“ Möbel und Effekten zeigt, dass die französische Dienerschaft nicht besonders schonend mit den kostbaren Einrichtungen umgegangen war. Auch bei den Krönungsfeierlichkeiten der Jahre 1745, 1764 bis 1790 und 1792 war das Palais von fürstlichen Gästen überfüllt. Aus dem Berichte über eine Revision, welche der Stadtmstr. Hess der Aeltere im Auftrage des Fürsten im August 1791 vornahm, geht hervor, dass der Bau wie seine Einrichtung sich in einem Zustande grosser Verwahrlosung befanden. Fünf Dächer waren ganz dielfaul, viele der Möbel von Motten ganz lebendig. Im Jahre 1791 siedelte die Fahrpost vom „Weissen Schwan“, welcher abgerissen wurde, nach dem Palais über und blieb daselbst bis 1806. Im 19. Jahrhundert wurde das Palais der Schauplatz politischer Begebenheiten. Der Fürst-Primas und Grossherzog von Frankfurt Karl von Dahlberg nahm darin Wohnung, ebenso der Gouverneur der Stadt Graf Tascher de la Pagerie. Nach der Völkerschlacht bei Leipzig nahm der Kaiser Franz darin Quartier, und hier baten ihn die alten Bürgerkapitäne unter Feyerleins Wortführung mit Erfolg um die Wiederherstellung der Freiheit Frankfurts. Am 5. Nov. 1816 wurde der Bundestag im

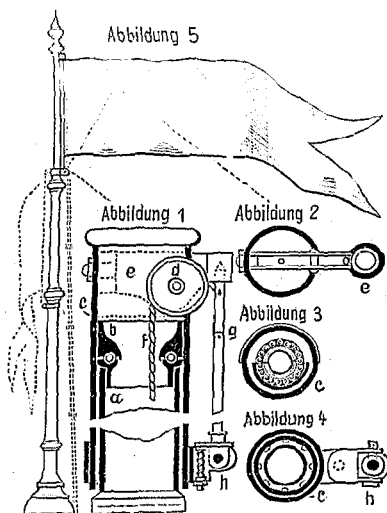
Palais eröffnet und am 12. Juli 1848 geschlossen. Dann tagte hier in den Jahren 1848—49 das Reichsministerium. Der Bundestag wurde im Palais abermals eröffnet am 12. Mai 1851 und geschlossen am 11. Juli 1866. Die glänzendste Versammlung, welche sich je im Palais eingefunden hat, war der Fürstentag im Jahre 1863. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich empfing darin am 16. August die fürstlichen Theilnehmer zu einem Prunkmahl.

Seit dem Jahre 1866 blieb das Palais verödet und wurde nur theilweise zu Ausstellungs-, Schul- und Geschäftszwecken verwendet, bis es im April 1892 von der Reichspost-Verwaltung vom Fürsten von Turn und Taxis gemiethet wurde. Sämmtliche Einrichtungen-Gegenstände, ferner die geschnitzten Trumeaux, Wandfüllungen, Kreuze, Thüren waren vorher von der fürstlichen Verwaltung zur anderweitigen Benutzung auf den fürstlichen Besitzungen herausgenommen worden. Seit April 1895 ist das ganze Anwesen für den Preis von 1½ Mill. M. in den Besitz der Reichspost-Verwaltung übergegangen, welche dasselbe für ihren Dienstbetrieb in Benutzung genommen und bisher pietätvoll geschont hat. Eine Abänderung des Bauwerks müsste jeden Freund der Geschichte und besonders der Baugeschichte mit tiefem Schmerz erfüllen.

Der Verein folgte dem Redner mit lebhafter Spannung und zollte ihm laute Anerkennung. — M.

### Vermischtes.

Vorrichtung zum Hissen und Drehen der Fahnen an senkrecht stehenden, mit Mittelbunden versehenen Fahnenstangen. Die bestehend abgebildete, dem Fabrikanten Paul Heinrich in Schöneberg-Berlin durch Eintragung als Gebrauchsmuster No. 94466 geschützte Vorrichtung hat den Zweck, ein Abwehen, sowie ein Umwickeln der Fahne um den Flaggenmast zu verhindern; auch ist bei Verwendung eines verzinkten Aufzugdrahtseiles die Erneuerung eines solchen fast ausgeschlossen.



Am oberen Theil des Kernrohres a (Abbildg. 1) ist die untere Hälfte eines Kugellagers b fest angebracht, auf welchem drehbar das Rohr c mit dem oberen Theil des Kugellagers hängt. Ueber eine Metallrolle d, welche in dem Rollenklöben e lagert, führt ein verzinktes Drahtseil in den Innenraum der Stange. Das obere, mit Kausche versehene Ende des Seiles ist an dem Fahnenhalter g befestigt, während das untere Ende des Seiles, welches über eine gleiche Metallrolle aus der Stange gleitet, auf eine an der Stange ange-

brachte Spule mit Sperrad gewickelt wird. Das letztere wird durch Einlegen einer Sperrklinke festgehalten. Der Fahnenhalter g, welcher aus verzinkten Stahlröhren teleskopartig zusammengesetzt ist, endigt mit seinem unteren Theil in eine Scheibe, welche beweglich auf dem Bolzen in dem Klöben h (Abbildg. 1 und 4) ruht. Die Fahne selbst wird an einem Rohr, dessen lichte Weite dem äusseren Durchmesser des Fahnenhalters entspricht, unverschiebbar befestigt.

Soll der Fahnenhalter zur Aufnahme der Flagge herabgelassen werden, so wird derselbe nach Abrollen des Drahtseiles durch eine in dem Klöben h angebrachte Druckfeder von der Stange abgestossen (Abbildg. 5) um, aus der senkrechten Lage gebracht, weiter abwärts zu fallen. Hat der Fahnenhalter zwischen den beiden Mittelbunden an der Stange die senkrechte Lage wieder eingenommen, so zieht sich derselbe — weil teleskopartig konstruirt — auseinander. Ist das Seil von dem Fahnenhalter gelöst, so wird die Fahne mit dem obengenannten Rohr auf den Fahnenhalter geschoben und das Seil wieder aufgerollt. Soll „Halbmast“ geflaggt werden, so ist der herabgelassene Fahnenhalter an dem, am unteren Fahnenstangenrohr angebrachten losen Ring mit Klemme zu befestigen. Beim Hochziehen der Flagge wird dieser Ring bis unter den unteren Mittelbund mit in die Höhe genommen (Abbildg. 5). Das Hissen und Abnehmen der

Flagge ist, da jedes Verknoten des Aufzugseiles unnöthig, in wenigen Minuten ausgeführt.

Sollen bestehende Fahnenstangen mit der vorstehend beschriebenen Drehvorrichtung versehen werden, so ist, ohne die Stange umzulegen, die Bekrönung zu entfernen, das Kugellager einzuführen und das Rohr *c* mit allem Zubehör (Rolle, Fahnenhalter usw.) auf das obere Rohr der Fahnenstange zu schieben.

Aus der Rechtsprechung des Ober-Verwaltungsgerichts (siehe No. 5, S. 31 dieses Jahrg.).

1. Polizeilicher Zwang zum Anschluss an die Wasserleitung ist zulässig, weil der Anschluss dem Publikum grössere Sicherheit vor Feuergefahr und Gesundheitsgefährdung verschafft. Dieser Zweck kann aber nur vollständig und sicher bei allgemeiner Durchführung der Maassregel erreicht werden. (Entsch. d. O.-B.-G. Bd. 26 u. 31, auch Preuss. Verw.-Bl. Bd. 16.)

2. Endigung von Regenrohren an Bürgersteigen. Die Polizei kann nicht dulden, dass das Regenwasser durch ein Abfallrohr nur bis auf den Bürgersteig geleitet wird und dann wild über den Bürgersteig in den Rinnstein läuft. Im Interesse von Sicherheit, Ordnung und Leichtigkeit des Verkehrs muss die Einrichtungen verlangen, die einen ordnungsmässigen Gebrauch des Bürgersteiges ermöglichen. Daher ist die Forderung, als Verlängerung des Abfallrohres eine Gasse bis zum Strassenrinnstein herzustellen berechtigt. (Entsch. d. O.-V.-G. Bd. 31.)

3. Grenzen des polizeilichen Einschreitens gegen gewerbliche Anlagen. § 27 der Gewerbeordnung bestimmt nicht das äusserste Maass dessen, was hinsichtlich solcher Anlagen, die nicht unter § 16 der Gew.-O. fallen, von der Polizei gefordert werden kann, da aus § 27 eine Einschränkung der Ortspolizei in ihrer landesgesetzlich begründeten Aufgabe; Gefahren für Gesundheit und Leben abzuwenden, nicht abzuleiten ist. Die Polizei ist also nach § 10 II. 17 A. L.-R. z. B. befugt, das Behämmern von Eisentheilen auf einem Ambos zu untersagen, wenn nach sachverständigem Gutachten das Geräusch, wenn auch nicht das Leben, so doch die Gesundheit der Anwohner zu gefährden geeignet ist. Sie ist ebenso berechtigt einzuschreiten, wenn dem Publikum durch einen in einer Druckerei arbeitenden Gasmotor nebst Rotationsmaschine auf Kosten seines Wohlbefindens die Nachtruhe entzogen wird. (Urth. d. O.-V.-G. v. 9. 1. 96 u. Entsch. d. O.-V.-G. Bd. 23, auch Urth. d. O.-V.-G. v. 2. 10. 95.)

Dagegen kann bei den nach § 16 genehmigten gewerblichen Anlagen die Polizei zum Schutze der Nachbarn, so lange nicht eine der im § 25 bezeichneten Aenderungen eingetreten ist, nur so weit einschreiten, als es die Konzession zulässt. Denn die Ertheilung der Genehmigung hat gerade den Zweck, den Unternehmer vor nachträglichen polizeilichen Anforderungen sicher zu stellen und es muss, wenn sich zurzeit der Konzessionirung nicht übersehen lässt, ob die Anlage Nachteile für das Publikum zurfolge haben wird, die Möglichkeit, später noch Bedingungen zu stellen, durch einen ausdrücklichen Vorbehalt gewahrt werden. (Entsch. d. O.-V.-G. v. 1. 7. 95. Preuss. Verw.-Bl. Bd. 17.)

4. Gruben-Entleerung als städtische Einrichtung. Die Städte sind berechtigt, aufgrund von § 11 der Städteordnung durch besondere statutarische Anordnung die Abfuhr der Fäkalien zur Gemeinde-Angelegenheit zu machen, und wenn das geschehen ist, kann die Polizei nach §§ 5 u. 6 d. Ges. v. 11. März 1850 aus gesundheitspolizeilichen Gründen den Grundbesitzern durch Polizeiverordnung die Verpflichtung auferlegen, die Grubenräumung nur durch die von der Stadt dazu bestimmten Personen bewirken zu lassen. (Entscheid. d. O.-V.-G. v. 16. 6. 1897. Preuss. Verw.-Bl. Bd. 18.)

### Personal-Nachrichten.

Baden. Dem kais. Kr.-Bauinsp. Blum in Molsheim ist das Ritterkreuz II. Kl. mit Eichenlaub und dem Ing. Wilh. Lauter in Frankfurt a. M. das Ritterkreuz II. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen. — Die Ing.-Praktik. Karl Kitiratschky und Karl Wielandt in Karlsruhe und Wilh. Kern in Mannheim sind zu Reg.-Bmstrn. bei d. Wasser- u. Strassen-Bauverwaltung. ernannt.

Sachsen. Die Wiederwahl des Prof. Dr. v. Meyer in Dresden z. Rektor der techn. Hochschule auf die Zeit vom 1. März 1899 bis dahin 1900 ist bestätigt worden.

Der Ob.-Finanzrath Neumann, Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. erhielt das Offizierskreuz des Albrechts-Ordens. — Der Ob.-Finrh. Bergmann ist mit dem Vors. in der III. Abth. u. der Geh. Brth. Peters mit d. Vors. in d. IV. Abth. d. Gen.-Dir. beauftr.

Ernannt sind: der Masch.-Dir. Hoffmann und der Bau-Ob.-Ing. Poege zu Fin.- u. Brthn. und Mitgl. der Gen.-Dir.; die Betr.-Dir. Andrae in Zwickau, Dannenfelser in Leipzig II., Homilius in Leipzig I., Loeser in Chemnitz, Nobe in

Dresden-A., Schönleber in Dresden-N. zu Eisenb.-Dir. das.; die Reg.-Bmstr. Bassenge z. Masch.-Insp. in Dresden-N., Hultsch z. Masch.-Insp. in Dresden-A., Telle z. Masch.-Insp. in Chemnitz, Anger z. Masch.-Insp. bei der Werkst.-Insp. Dresden, Möllering z. Telegr.-Insp. in Dresden und Naehar z. Telegr.-Insp. in Chemnitz.

Der Masch.-Insp. Friessner in Chemnitz, die Bauinsp. Aufschlager in Zittau, Falian in Schwarzenberg, Krüger, Rohrwerder, Thieme-Garmann und Wolf in Dresden erhielten Titel und Rang als Brth., die Reg.-Bmstr. Frommhold, Krah, Schramm und Schurig in Dresden Titel u. Rang als Bauinsp.

Ernannt sind: Die Brthe. Schmidt in Dresden-N. z. i. Betr.-Insp. bei der Betr.-Dir. Dresden-N., Buschmann z. Vorst. des Betr.-Masch.-Bür., Palitzsch z. Vorst. des Werkstätten-Bür., Reiche-Eisenstück z. Vorst. des Allgem. Techn. Bür., Rachel z. Vorst. des Ob.-Baubür.; die Bauinsp. Räden in Dresden z. Vorst. des Hochbaubür. und Oehme z. Vorst. des Elektrotechn. Bür.

Versetzt sind: Der Masch.-Insp. Degener z. Werkstätten-Bür.; die Brthe. Thieme-Garmann und Wolf zur Gen.-Dir., Rohrwerder z. Allgem. Technischen Bür.; die Bauinsp. Feige in Frauenstein z. Baubür. Chemnitz III, Winter in Dresden z. Baubür. Bischofsverda; die Reg.-Bmstr. Kluge in Dresden, Meyer und Schmidt in Chemnitz z. Werkstätten-Bür., Fickert z. Allgem. Techn. Bür., Götzke in Brandis z. Baubür. Zwönitz, Krah in Dresden z. Bauinsp. Dresden-N. I, v. Metzsch in Dresden-N. zur Bauinsp. Zittau, Mirus z. Hochbaubür., Plagewitz in Zwönitz z. Baubür. Königsbrück, Rothe in Zwickau z. Baubür. Altenburg, Schindler in Frauenstein z. Baubür. Kötzschenbroda und Schneider zum Baubür. Dresden-A.

Die Reg.-Bfhr. Rietschier bei d. Bauinsp. Döbeln I, Bendorff bei der Masch.-Insp. Chemnitz, Müller bei der Masch.-Insp. Dresden-A. und Wahl bei der Werkstätten-Insp. Leipzig II sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt. — Der Reg.-Bmstr. Stauss bei der Bauinsp. Zittau ist in Wartegeld versetzt.

Würtemberg. Der Bmstr. Fr. Klett in Cannstatt ist gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

Anmerkung der Redaktion. Die Anfragen für unseren Brief- und Fragekasten häufen sich in der letzten Zeit in einer solchen Weise, dass die Beantwortung derselben bei dem bescheidenen Raum, den wir dieser nur zur Verfügung stellen können, sich gegen unseren Willen vielfach verzögert. Wir sehen uns daher zu der Bemerkung genöthigt, dass wir künftig nur die Anfragen berücksichtigen können, welchen der Nachweis des Bezuges unseres Blattes beigefügt ist. Wenig Aussicht auf Beantwortung haben ausserdem die Anfragen, deren Erledigung auf dem Wege der Anzeige möglich ist. Grundsätzlich sollte der Briefkasten nur dann in Anspruch genommen werden, wenn andere Wege versagen. —

Alter Abonnent, Offenburg I. B. Die Träger können bei der geringen Einmauerungslänge nicht als vollkommen eingespannt betrachtet werden. Es werden infolge der sehr ungünstigen Beanspruchung des Mauerwerkes, selbst wenn dies rings um die Einmauerungsstelle aus Klinkern in Zementmörtel hergestellt sein sollte, worüber Sie keine Mittheilung gemacht haben, unbedingt Lockerungen der Trägerenden entstehen, sodass die Träger dann nur noch als freitragende wirken. Es ist im Hochbau unseres Wissens auch nirgends üblich, eiserne Deckenträger als eingespannt zu berechnen. Eine vollkommene Einspannung würde nach unserer Meinung nur durch Einmauern der Träger auf mindestens 50 cm Länge, am besten ganz durch die Mauer gehend, und durch Anwendung entsprechend grosser Unterlagsplatten unten an der Vorderkante und hinten auf dem Träger erreicht werden. Eine wesentliche Verbesserung der ausgeführten Konstruktion würde sich erreichen lassen, wenn über den Trägerenden das Mauerwerk ausgestemmt und ein starker, durchgehender Träger parallel zur Mauer eingelegt wird. Vielleicht lässt sich die Aufsichtsbehörde hierauf ein.

Hrn. Arch. S. in N. Die Hamburger Honorarnorm ist noch in voller Gültigkeit. Die neuen Vorschläge für eine Umgestaltung der Norm sind noch nicht soweit berathen, dass sie bereits der Öffentlichkeit übergeben werden können. Sie würden also noch nach der alten Norm zu rechnen haben.

Hrn. Bautechn. R. K. in D. E. Wenden Sie sich an die Direktion der von Ihnen absolvirten Baugewerkschule.

Hrn. Stdtbmstr. E. W. in E. Fragen Sie doch bei der Leipziger Lehrmittelanstalt von Dr. Oskar Schneider, Schulstr. 10/12, an, vielleicht ist diese in der Lage, die Bezugsquelle der Modellsteine nachweisen zu können.

Hrn. J. Sch. in P. Richten Sie Ihre Anfrage an ein landwirthschaftliches Fachblatt.

Hrn. R. M. in Sp. Trennen Sie den Saal durch doppelte Rolljalousien, deren Anwendung schon im Grundrisse zu berücksichtigen ist. Ausgeführte Beispiele sind uns augenblicklich nicht gegenwärtig.

Hrn. Fr. F. in H. Richten Sie eine Anfrage an das Reichs-Marineamt in Berlin.

Hrn. Arch. L. Sch. in Gl. Ueber den weiteren Verlauf des Wettbewerbes in Lodz sind wir nicht unterrichtet.

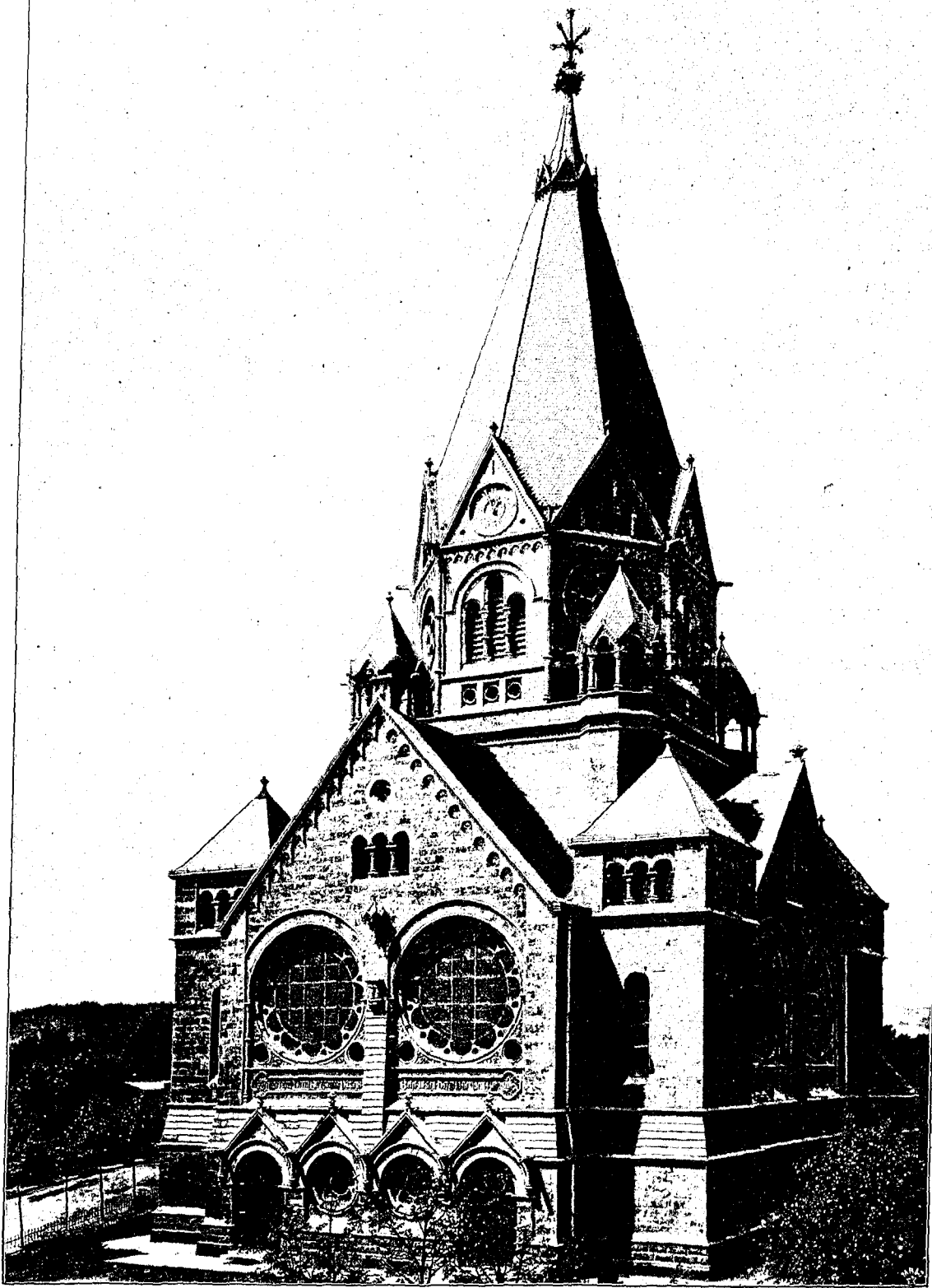
Anfragen an den Leserkreis.

Welche Werke giebt es über bewährte Anlagen von Thalsperren zur Erzielung grösserer Wasserkräfte?

Inhalt: Zur Magdeburger Museumsfrage. — Mittheilungen aus Ver-einen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.





Die dritte reformirte Kirche zu Elberfeld.

Architekt: Geh. Reg.-Rath Professor Johannes Otzen in Berlin.

Hierzu die Abbildungen auf S. 61.



as kirchliche Leben in den reformirten Gemeinden des Rheinlandes ist ein ausserordentlich reges. Zumtheil ist daran wohl der Umstand mitsprechend, dass die katholische Kirche mit grosser Kraft ihre innerlichen und äusserlichen

Machtmittel entfaltet und die evangelischen Bekenntnisse schon durch den Gegensatz zu erhöhter Thätigkeit anreizt; zum grössten Theil aber ist das kirchliche und Gemeindeleben aufgebaut auf den edelsten und besten christlichen Motiven. Wirkt demnach in dieser Richtung das Nebeneinander der verschiedenen Kon-

fessionen wohlthätig, so hat der durch die katholische Kirche im Ritus und in der Kunst gepflegte Sinnenreiz in dem Bestreben einer Gegensätzlichkeit dahin geführt, dass der Begriff der kirchlichen Kunst den reformirten Gemeinden mehr und mehr abhanden gekommen ist und dass derselbe einer thunlichst nüchternen, selbst profanen Gestaltung der reformirten Kirchen und ihrer rituellen Einrichtungen Platz gemacht hat. Diese Abneigung gegen kirchliche Kunst erstreckt sich auch auf den künstlerischen Kirchengesang und erreicht ihren Höhepunkt bei dem Gebiete figürlicher Darstellungen aus der biblischen Geschichte und der christlichen Symbolik, indem die reformirte Kirche jede Darstellung dieser Art, selbst die des Kreuzes, durchaus verneint.

Die Einsichtigen unter der Geistlichkeit und den Laien, zwischen denen es bekanntlich im reformirten Bekenntniss eine wirkliche scharfe Grenze nicht giebt, haben längst erkannt, dass die Vernachlässigung und Ablehnung jeder Mitwirkung der Kunst eine bedenkliche Lücke darstellt, die man, wie der Mensch einmal beschaffen ist, ungestraft nicht dauernd offen lassen darf, während die Fanatiker unter den Reformirten nach wie vor starr in der Ablehnung des künstlerischen Elementes verharren. Beide Richtungen aber sind einig, wo es sich um Förderung des Gemeindelebens in jeder Form handelt, und die Thätigkeit auf diesem Gebiete kann vielen lutherischen Kreisen als mustergiltiges Vorbild hingestellt werden.

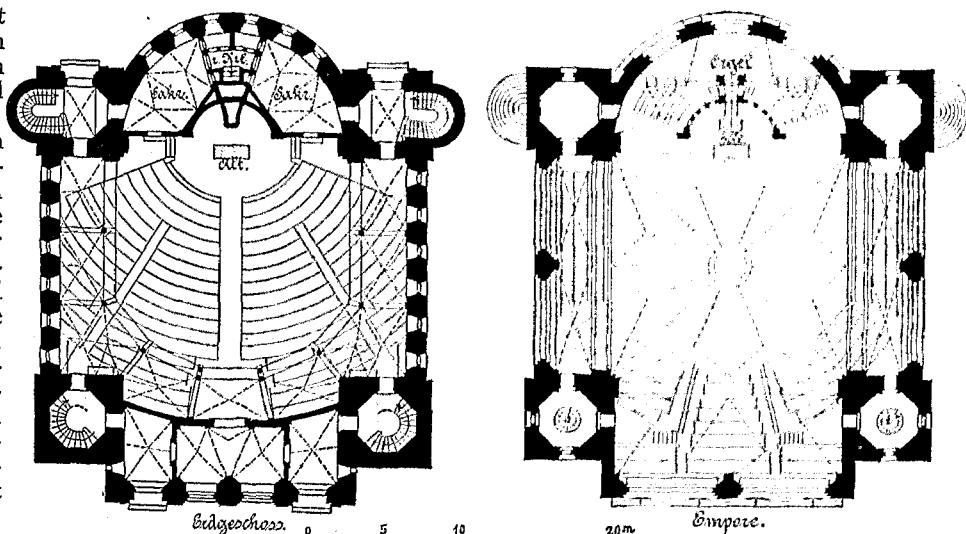
So lagen die Dinge auch in der aufblühenden Industriestadt Elberfeld, als an den Unterzeichneten die Aufgabe herantrat, für die grosse reformirte Gemeinde, welche schon zwei Gotteshäuser besass, eine dritte Kirche zu erbauen. Es lag nahe, dass das Programm für diesen Kirchenbau im wesentlichen sich dem sogenannten Wiesbadener Programm anschmiegte, welches ja recht eigentlich dem reformirten, wenn auch später unierten

Bekenntnisse entsprungen war. Schwierigkeiten lagen nur in der baukünstlerischen Auffassung desselben, und es hat vieler Rathen und der Ueberwindung von vielen Vorurtheilen bedurft, bevor eine durchweg monumentale Gestaltung des Aeusseren und Inneren die Zustimmung der Gemeinde erhielt.

Der Grundriss der in den beistehenden Abbildungen dargestellten Kirche zeigt eine zentrale An-

lage, bei welcher nicht nur in den Abmessungen der Flügel, sondern auch in dem nischenartigen Abschluss der Orgel- und Kanzelseite Abweichungen vorkommen. Eine durchaus gegen Zug geschützte Vorhalle vermittelt den Hauptzugang zur Kirche. Dieser gegenüber ist der Kanzelbau in eine Schallnische gestellt, davor der Abendmahlstisch, dahinter das mächtige Orgelwerk. Die Kanzel umgeben monumentale Sitze für die beim Gottesdienst mitwirkenden Kirchmeister, während das Presbyterium auf der Orgelempore seine Sitze bekommen hat und durch die Gallerie der Nische hindurch den Prediger auf der Kanzel und beim Abendmahlstisch sehen und hören kann. Der Raum unter der Orgel ist für zwei grosse Sakristeien ausgenutzt, Vorhallen und Treppen befinden sich bei den vier Eingängen.

Während das Material des Aeusseren in seinen Hauptmassen aus einer graugrünen kristallinen Grauwacke besteht, welche in allen Architekturtheilen durch einen gelblichweissen Kohlensandstein ergänzt wird, musste das Innere aus Ersparungsgründen, wenn man es nicht putzen wollte, in einem hellfarbigen Form- und Verblendstein zur Ausführung kommen. Dieser Material-Gegensatz des Aeusseren und des Inneren hat etwas an sich Unkünstlerisches



und es kann zweifelhaft werden, ob man in solchem Falle nicht dem Putz, wenn auch mit einer nur geringen Verwendung von Sandstein-Arbeit, den Vorzug geben soll. Im übrigen geben die Abbildungen leider eine falsche Vorstellung von dem Raume. Derselbe wirkt durch das Mitsehen des hohen Kuppelgewölbes viel schlanker und höher, wie es die Abbildungen andeuten. Die Bemalung der Gewölbe und die Aus-

### Amerikanische Eisenindustrie.

(Vortrag gehalten von Hrn. Schott im Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Köln.)

Die Bedeutung Amerikas auf dem Eisenmarkte hat sich seit einigen Jahren sehr verschoben. Während bis vor kurzem Amerika bei grossem Bedarf namentlich für seine Eisenbahnbauten und bei geringer eigener Produktion einen bedeutenden Import aus Europa hatte, hat die Eisenerzeugung Amerikas in wenigen Jahren so zugenommen, dass das Land jetzt als Exportland auf dem Weltmarkte auftritt. Die Eisenproduktion Pennsylvaniens, auf das zwei Drittheile der nordamerikanischen Eisenerzeugung entfallen, übertrifft heute bereits die gesammte Eisenproduktion Deutschlands. Für die Ausfuhr kommen zwei Mittelpunkte der amerikanischen Erzeugung in Betracht. Zunächst im Norden die Gegend um Pittsburgh in Pennsylvanien und die benachbarten Bezirke in Ohio bis zum Erie-See. Die Kohलगewinnung ist sehr billig, die Flöze liegen nicht tief, theilweise sind sie sogar im Tagebau abbaufähig. Die Löhne sind in den letzten Jahren sehr gefallen, so dass der absolute Jahresverdienst für die Pennsylvanischen Bergarbeiter heute unter dem der deutschen steht. Die Arbeit ist keine stetige, sodass höhere Tagelohnsätze durch viele unfreiwillige Feierschichten wieder ausgeglichen werden.

Hinzu kommt das Truksystem, wonach der Arbeitslohn auf die in den Kantinen verabreichten Speisen und Getränke, deren Preise ungebührlich hoch gehalten werden, verrechnet wird. Wenn auch im letzten Jahre durch Ausstände geringe Lohnerhöhungen erzielt sind, so ist doch immerhin die Lage dieser amerikanischen Bergarbeiter, für die auch die Wohlthaten unserer sozialen Gesetzgebung nicht bestehen, eine recht ungünstige, und es ist daher sehr fraglich, ob die bisherige aufgrund der niedrigen Löhne erzielte billige Kohlenförderung von Dauer sein wird, die natürlich für die übrige Industrie von grosser Bedeutung ist. Während die mächtigen Kohlenlager in unmittelbarer Nähe von Pittsburgh liegen, müssen die Erze rd. 2000 km weit aus den Gebieten der oberen Seen, und zwar grösstentheils von dem äussersten Ende derselben, aus den Staaten Wisconsin und Minnesota herangeholt werden. Die Erzgewinnung ist dort auch sehr billig; entscheidend für die Preisbildung ist aber vornehmlich die billige Heranbringung des Erzes an die Kohle auf dem nahezu 2000 km langen Wege. Die Hauptfrachtersparniss liegt darin, dass 1500 km auf dem Wasserwege über die Seen überwunden werden. Dadurch, dass man den Sault-Kanal, der den eigentlichen Lake Superior mit den übrigen Seen verbindet, allmählich auf über 5 m Tiefgang gebracht hat, besorgen jetzt Dampfer und Schleppkähne von 6—7000 t Ladefähigkeit die Beför-

führung der Fenster bewegen sich in sehr milden Farbengrenzen, um den vorerwähnten bestimmten Wünschen der Gemeinde Rechnung zu tragen.

Die Anordnung des Gestühls, der Gänge, Treppen usw. ergibt sich aus den Grundrissen und es sei nur noch erwähnt, dass die Akustik des 20,5<sup>m</sup> hohen Raumes die denkbar beste, selbst bei ganz leerer Kirche, geworden ist. Die grösste Entfernung der Sitzplätze von der Kanzel beträgt bei einer Zahl von rd. 1100 allerdings auch nur 20<sup>m</sup> im Erdgeschoss, auf den Emporen 23,5<sup>m</sup>.

In konstruktiver Hinsicht waren Schwierigkeiten wesentlich bei der Gründung und beim Aufbau des massiven Vierungsthurmes zu überwinden. Erstere musste auf die Kuppe eines sehr zerklüfteten Kalksteingebirges gesetzt werden und letzterer bedurfte erheblicher Verankerungen der Basis. Das Ergebniss der bei dem spröden Material immerhin schwierigen Bauausführung ist im allgemeinen völlig befriedigend. Die Handhabung des schichtenartig behandelten Bruchsteines war vortrefflich, dagegen ist wie immer der Bruchstein-Maurer nur zu einem recht mittelmässigen

Backstein-Maurer zu erziehen und das Ergebniss ist dementsprechend. — Die Ausführung lag in den Händen des Architekten Cornehl's, der schon vorher die Stadtkirche in Apolda zur Ausführung brachte und jetzt die sich schon einen guten Namen machende Architekten-Firma Cornehl's & Fritsche in Elberfeld gebildet hat. Die Bauausführung hat 3½ Jahre erfordert und abgesehen von den grossen Terrassen und Gruftbauten, die sich der Kirche anschliessen, sowie von den Kosten der Herrichtung und Einfriedigung des Geländes rd. 396 000 M. Baukosten verursacht. Im Einzelnen haben gekostet die Erd- und Maurerarbeiten rd. 117 000 M., die Verblend- und Formsteine des Innern rd. 15 000 M., die Steinmetzarbeiten 48 600 M., die Verblend-Bruchsteine (Grauwacke) 20 600 M., die Zimmerarbeiten rd. 10 000 M., die Dachdecker- und Klempnerarbeiten 10 200 M., die Eisenkonstruktion von Helm und Glockenstuhl 10 500 M., die Tischler- und Schlosserarbeiten 17 700 M., die Glasmalerei 5 400 M., das Orgelwerk 10 000 M., die Malerei und Dekoration 6 300 M., das Bronzegeläute 16 900 M. —

Berlin, im Januar 1899.

J. Otzen.

## Berliner Neubauten.

### 89. Das neue Abgeordnetenhaus des preussischen Landtages.

Architekt: Geh. Brth. Friedr. Schulze in Berlin.

(Schluss.)

**E**nsorem Brauche gemäss führen wir nachstehend die Firmen an, welche als Unternehmer der Bauarbeiten oder als Lieferanten von Gegenständen der Einrichtung des Baues bei der Errichtung desselben zusammenge- wirkt haben. Die gesammten Maurerarbeiten waren in der Weise getrennt, dass die Arbeiten des Kellergeschosses den Ramelow'schen Erben, die übrigen Arbeiten der Firma Held & Francke übertragen waren. Die Steinmetzarbeiten des Vorderbaues führten P. Wimmel & Co., die des Erdgeschosses und der oberen Stockwerke des Hinterbaues und der Höfe Carl Schilling, die des Sockelgeschosses und des Hauptgesimses des Hinterbaues, der Treppengeländer und anderer Arbeiten des Inneren, des Kesselhauses und des Verbindungsbaues C. F. Foerster in Riesa aus. Die Granitarbeiten der Haupttreppe, der Rampe und des Bürgersteiges lieferte Kerber, den Kunstsandstein der Nebentreppen G. A. L. Schulz & Cie., die Marmorarbeiten die Saalburger Marmorwerke. An der Herstellung und Lieferung der Schmiede- und Eisenarbeiten waren beteiligt die Firmen Bretschneider & Krüger (Bibliothek und Dächer des Hinterbaues), Thyssen & Comp. (Träger und Oberlichte), Belter & Schneevogl (Fussboden des grossen Sitzungssaales), Maschinenfabrik „Cyklop“ (Dach des grossen Sitzungssaales) und Albert Gossen (Tribünen). In die Klemp-

nerarbeiten theilten sich H. Kunitz (mit dem Löwenantheil), Karney und Thielemann. Eine grössere Reihe von Firmen wurde für die Herstellung der umfangreichen Tischlerarbeiten beschäftigt und zwar G. Olm (grosser Sitzungssaal), Gebr. Lütke, Carl Müller (Restauration), G. Lange (Lesesaal), Kuntzsch in Wernigerode), C. Trost, G. Wenkel Nachf., die Wolgaster Aktien-Ges., Ferd. Voigts & Co. (Hofsalon), Weinrich, Lommatzsch & Schröder, Lübnitz & Reese, W. Zwang usw. Die Schlosser- und Beschlagarbeiten fielen an E. Puls, Alb. Gossen, Schulz & Holdefleiss, M. Böttcher, A. L. Benecke, Fr. Spengler und E. Nachtigall. Die gewöhnlichen Glaserarbeiten fertigte Rothe in Brandenburg; die Kunstglaserarbeiten stammen von Spinn & Co. und F. Riess in Dessau. An den dekorativen und einfachen Malerarbeiten waren beteiligt A. Lange, J. M. Boden- stein (Treppenhäuser und einige Säle), Gebr. Drabig (Restaurationsräume), Gathemann & Kellner (Foyer und Lesesaal), C. Lange u. Frohns & Plathe. Die Zug- und Stuckarbeiten besorgten C. Hauer, Boswau & Knauer, Junkersdorf, Fabbris und A. Brasch. Die Heizungs- und Lüftungsanlage führten Rietschel & Henneberg, die elektrische Beleuchtungsanlage die Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft, die Wasserleitungs-Anlage Börner & Henneberg, David Grove und Otto Höhns aus. Für die

derung. Dabei sind die Ladevorrichtungen grossartig: ein 7000<sup>t</sup> Dampfer wird in 10 Stunden geladen; entsprechend sind auch die sehr interessanten Entladevorrichtungen in grösstem Stil gehalten. Die Bemannung der Schiffe ist dabei immer mehr soweit herabgedrückt, dass die Betriebssicherheit ernstlich gefährdet ist und die Versicherungsgesellschaften jetzt ohne Erfüllung bestimmter Maassregeln nicht mehr mitwirken wollen. Die Frachten für den 1500<sup>km</sup> weiten Seeweg sind einschl. des Ein- und Ausladens jetzt auf einem mittleren Satze von 23 sh. für die 10<sup>t</sup> angelangt. Dafür fahren die neuesten grossen Dampfer aber auch bereits ohne Verdienst, während die älteren kleineren Schiffe Geld zusetzen und nicht mehr in Wettbewerb treten können. Zusammen mit den billigen Eisenbahnfrachten für die Zubringerbahnen an den oberen Seen und für die rd. 200<sup>km</sup>, die das Erz von den unteren Seen bis Pittsburgh noch zu durchlaufen hat, kommen nicht viel über 10 sh. für 1<sup>t</sup> an Fracht heraus, wofür 60 %iges Erz nach Pittsburgh gelangt. Dies ist der Hauptgrund, warum dort so billig gearbeitet werden kann.

Auch die Verarbeitung geschieht in ungeheuer grossem Maassstabe. Die normalen amerikanischen Oefen liefern 600<sup>t</sup> Eisen im Monat, die deutschen 200<sup>t</sup>. In manchen technischen Einrichtungen ist man freilich in Amerika auch wieder noch ziemlich weit zurück.

Die gesammte Eisenerzeugung des nördlichen Industriegebietes liegt fast ausschliesslich in Händen zweier Riesen-Gesellschaften, der Cornegie-Gesellschaft und der Federal Steel-Company. Beide Gesellschaften sind fast im ausschliesslichen Besitze aller Erzgruben des Seengebietes und verfügen über grosse eigene Transportflotten, sodass, wenn sie den anderen kleineren Hochofenwerken Pennsylvaniens einmal kein Erz mehr abgeben wollen, diese aufhören müssen zu arbeiten.

Von den stark 9½ Mill. <sup>t</sup> der gesammten amerikanischen Roheisenerzeugung im Jahre 1897 haben Pennsylvanien und Ohio zusammen nahezu 6 Millionen gemacht. Die Nähe der billigen Kohle begünstigt das Weiterarbeiten natürlich noch sehr und so fallen von der ganzen amerikanischen Erzeugung an fertigem Eisen und Stahl mit 7 Mill. <sup>t</sup> im Jahre 1897 auf die genannten beiden Staaten nahezu 5 Mill. <sup>t</sup>.

Der Schwerpunkt der Erzeugung von gewalzter Waare liegt in der von Bessemer Stahl, zu welchem das Erz der oberen Seen am tauglichsten ist. Bessemer Roheisen kostet zurzeit in Pittsburgh 44 sh., ist aber auch schon zu 39 sh. verkauft worden. Da aber die Entfernung Pittsburgh's vom nächsten Seehafen 300<sup>km</sup>, von Philadelphia 400<sup>km</sup> beträgt, so stellen sich die Preise an der Küste für eine erhebliche Ausfuhr nach Europa noch zu hoch, abgesehen

weitere innere Ausstattung lieferten, soweit nicht schon früher genannt, Stracke, Menter & Wollstädter angetragene Arbeiten, Gustav Lind Kupfertreibarbeiten, Odorico den Terrazzo- und die Mosaikfußböden, die Württembergische Metallwaarenfabrik die Bronzearbeiten, Schäffer & Walcker, Spinn & Sohn, Kreuzberger & Siewers, Schäffer & Hauschner die Beleuchtungskörper, Quantmeyer & Eicke und die Werke in Rixdorf und Cöpenick das Linoleum, N. Ehrenhaus, Hozák & Sohn, Herm. Gerson,

Rud. Hertzog und Uslar in Solingen die Teppiche, Oscar Baensch & Co. die elektrische Klingel- und Telephonleitung. Als Dekorateur waren Raschky, Bernau, Voigts und Müller beschäftigt.

Unter der Zusammenwirkung dieser zahlreichen Firmen ist ein Haus entstanden, welches im praktischen Gebrauch und als behaglicher Aufenthalt der Abgeordneten nach den Aeusserungen derselben in einer der letzten Sitzungen allen Anforderungen entspricht. —

— H. —

### Betrachtungen über Mauerwerk mit verschiedenen Mörtelmaterialien.

**S**ieht man von denjenigen Mörteln ab, welche nur den Zweck haben, die Zwischenräume zwischen den einzelnen Steinen im Mauerwerk auszufüllen, als Moos, Mörtel aus lehmiger Erde, welche letztere allerdings auch eine geringe Bindekraft an den Stein aufweist, so soll der Mörtel den Zweck haben, die Steine im Mauerwerk derartig mit einander zu verbinden, dass die fertige Mauer nach erfolgter Erhärtung des Mörtels als ein zusammenhängender Körper anzusehen ist. Je vollkommener dieser Zweck erreicht wird, um so besser und widerstandsfähiger wird das Mauerwerk, natürlicherweise unter der Voraussetzung der genügenden Festigkeit und Wetterbeständigkeit des Steinmaterials. Ausserdem kommt es noch darauf an, mit dem möglichst geringsten Kostenaufwande das für den beabsichtigten Zweck Beste zu erreichen.

Betrachten wir nun 1. den Kalkmörtel, als den bei weitem gebräuchlichsten in ganz Deutschland. Für die meisten Zwecke des Hochbaues ist derselbe auch ausreichend, da er im Laufe der Jahre, nachdem der Mörtel in eine Art Sandstein mit kohlensaurem Kalk als Bindemittel verwandelt worden ist, ziemlich bedeutende Druck- und Zugfestigkeiten aufweist; er hat jedoch den Fehler, dass der Mörtel sehr langsam erhärtet und dabei bedeutend schwindet, sodass sich das in Kalkmörtel gefertigte Mauerwerk stark setzt und zwar um so stärker, je besser, d. h. je fetter der Kalkmörtel ist. Die mittlere Druckfestigkeit von Kalkmörtel 1:2 beträgt:

Mörtel sofort	nach 7 Tagen	nach 28 Tagen
nach der Bereitung verwendet	5,30 kg/qcm	7,62 kg/qcm
" nach 3 Stunden	3,92 "	6,27 "
" " 6 "	3,10 "	5,32 "
" " 9 "	2,80 "	4,83 "

Nach Breymann beträgt das Setzen von Ziegelmauerwerk bei mittelmäßiger Ausführung  $\frac{1}{100}$  der Höhe des Mauerwerkes. Nach den Erfahrungen des Unterzeichneten ist das Setzen des Ziegelmauerwerks bei der am meisten üblichen Mörtelmischung: 1 Raumtheil Kalk, 2 Raumtheile Sand, stärker, etwa  $\frac{1}{75}$  bis  $\frac{1}{100}$  der Höhe, so dass sich eine Ziegelmauer von 10<sup>m</sup> Höhe um 10 bis 13 cm setzen wird. Wenn nun auch das Setzen der Mauern, so lange dasselbe gleichmässig erfolgt, für die Mehrzahl unserer Hochbauten keine übermässigen nachtheiligen Wirkungen hervorbringt, so hat dasselbe doch mancherlei Uebelstände im Gefolge, z. B. die unvermeidlichen Risse, welche sich im Anschluss des Holzwerkes an die Mauern bilden, wenn die inneren Wände zumtheil als Fachwerkwände hergestellt werden. Ebenso sind die so häufigen Verdrückungen

und Risse in den Thür- und Fensterbögen, auch in Gurtbögen, fast stets auf das Setzen des Mauerwerks zurückzuführen. Sehr herabmindern kann man das Setzen durch Verwendung von magerem Kalkmörtel. Bei der Mischung von 3 Theilen Sand auf 1 Theil gelöschtem Kalk wird das Setzen wesentlich geringer und bei einer Mischung von  $3\frac{1}{2}$  Theilen Sand auf 1 Theil Kalk wird dasselbe fast verschwindend klein. Diese mageren Kalkmörtel haben aber wiederum den Nachtheil, dass deren Bindekraft an dem Stein eine sehr geringe ist. So weit guter, d. h. scharfer aber nicht zu grobkörniger Sand zur Verfügung steht, ist ein magerer Mörtel mit  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Raumtheilen Sand auf 1 Theil gelöschten Kalk dem fetteren Mörtel vorzuziehen, weil das Setzen dabei wesentlich geringer wird und weil die grössere Druck- und Zugfestigkeit für den fetteren Mörtel doch erst nach sehr langer Erhärtungsfrist zur Geltung kommt.

2. Zementkalkmörtel. Ganz wesentlich verbessern kann man den reinen Kalkmörtel durch einen geringen Zusatz von Portlandzement. Schon ein Mörtel aus 1 Theil gelöschten Kalk,  $\frac{1}{10}$  Theil Zement und 3 Theilen Sand weist nach 4 wöchentlicher Erhärtungsfrist die 3fache Druckfestigkeit auf, als Mörtel aus 1 Theil gelöschtem Kalk und 2 Theilen Sand und ebenso mehr als die doppelte Bindekraft am Stein, dabei wird der Mörtel kaum theurer als der Kalkmörtel. Das Setzen des Mauerwerks ist dabei ganz geringfügig, was als ein weiterer nicht unwesentlicher Vortheil anzusehen ist.

Unter Zugrundelegung der hier üblichen Preise sollen die Kosten und die Wirksamkeit an drei verschiedenen Mörteln hier zusammengestellt werden:

a) Reiner Kalkmörtel 1:2.	b) Reiner Kalkmörtel 1:3.	c) Zementkalkmörtel 1:0,1:3.
100 l gel. Kalk = 1,40 M., 200 l scharf. Sand = $\frac{200 \cdot 3,0}{1000} = 0,60$ "	100 l gel. Kalk = 1,40 M., 300 l scharf. Sand = $\frac{300 \cdot 3,0}{1000} = 0,90$ "	100 l gel. Kalk = 1,40 M., 10 l bester Zement = $\frac{10 \cdot 8,0}{1000} = 0,08$ "
erg. 240 l Mörtel und kosten 2,00 M., 1 hl kostet also $\frac{2,00}{24} = 0,833$ "	erg. 320 l Mörtel und kosten 2,30 M., 1 hl kostet also $\frac{2,30}{32} = 0,719$ "	erg. 325 l Mörtel und kosten 2,94 M., 1 hl kostet also $\frac{2,94}{325} = 0,905$ "
Druckfestigkeit nach 4 Wochen = 4,8 bis 7,6, i. M. = 6,2 kg/qcm.	Druckfestigkeit nach 4 Wochen = 4,9 bis 7,7, i. M. = 6,3 kg/qcm.	Druckfestigkeit nach 4 Wochen = 20,8 bis 25,2, i. M. = 23,0 kg/qcm.

von der minderwerthigen Beschaffenheit, die weder in England noch in Deutschland genügen würde. Die billige Kohle indess und die für Massenerzeugung vorzüglichen Einrichtungen der Amerikaner gestatten ihnen, geblasenen Stahl verhältnissmässig billiger noch als Roheisen herzustellen. Knüppelisen, unter welchem dort allerdings erheblich stärkere Blöcke verstanden werden wie bei uns, kosten in Pittsburgh 67 sh., die Fracht zum Seehafen beträgt stark 8 sh., sodass solche vorgewalzte Blöcke in Philadelphia jetzt 75 sh. kosten. Da derartiges Material noch von den niedrigen Ballastfrachten gewinnen kann, ist es in Europa zweifellos wettbewerbsfähig, namentlich auf dem ungeschützten englischen Markte.

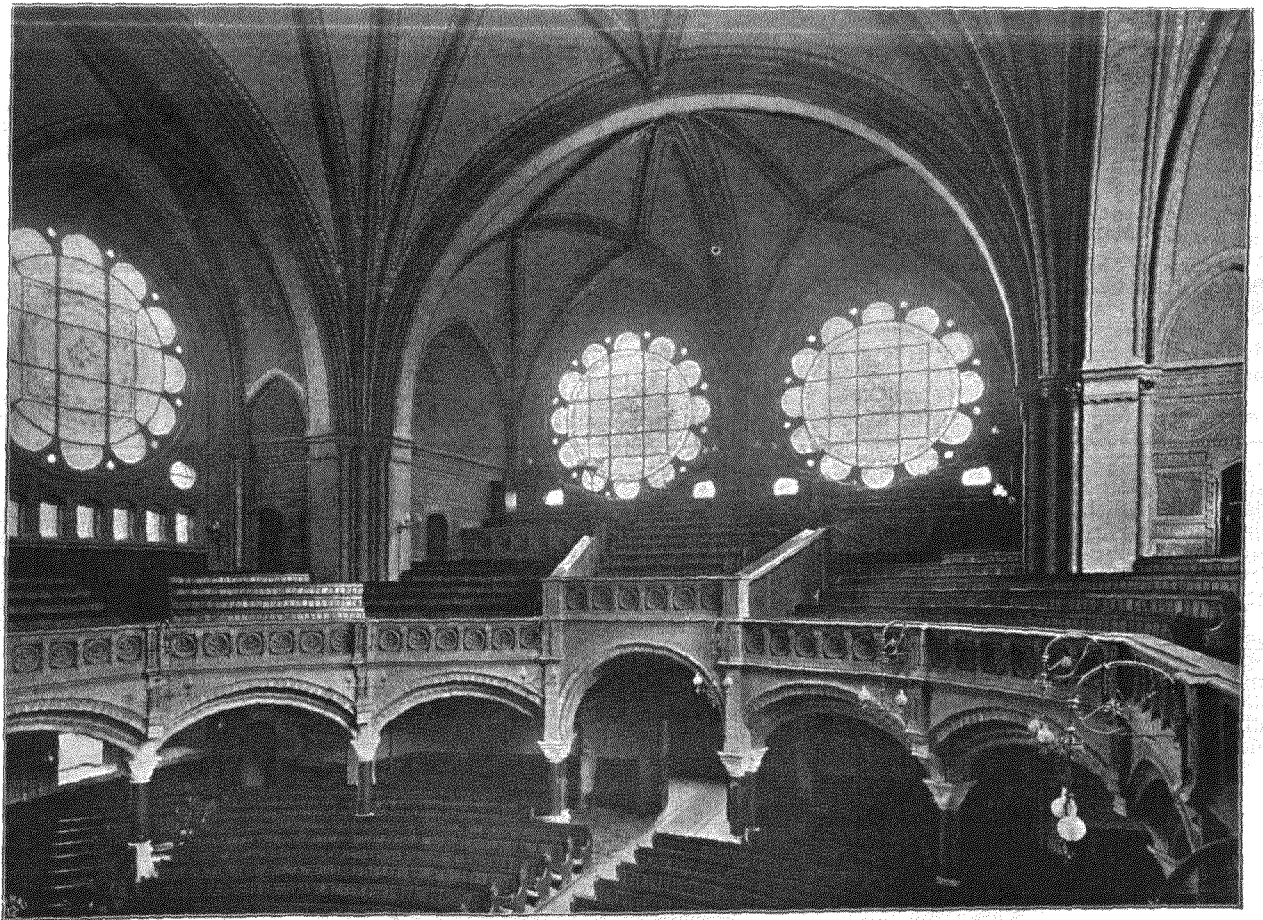
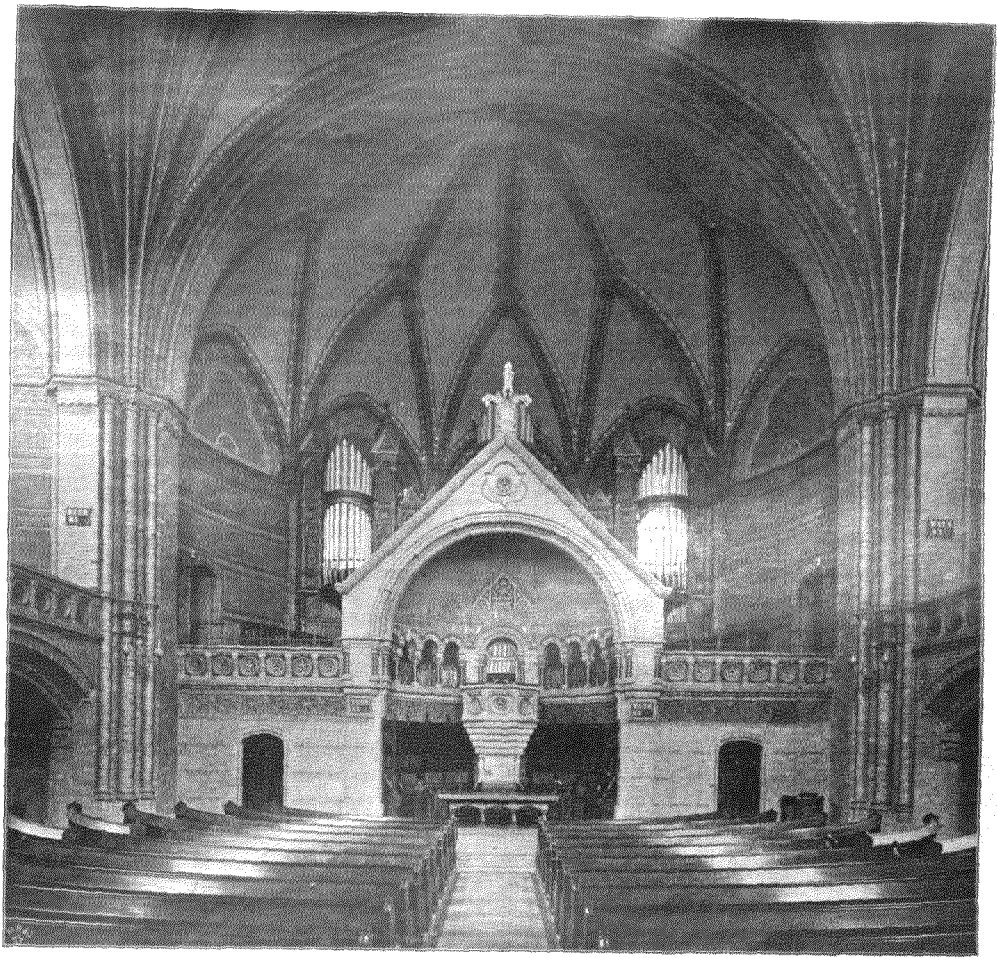
Anders liegt die Sache für fertige Waare, die nicht als Ballast gehen kann und daher erheblich höhere Frachtsätze für die Ozeanfahrt beansprucht. Schienen indess, die von den auf Massenerzeugung besonders gut eingerichteten Werken unverhältnissmässig billig hergestellt werden — einzelne Werke machen auf einem Blockwalzwerke mit den nöthigen Fertigstrassen 2000 t täglich — stellen sich in Philadelphia so billig (76 sh.), dass sie auf dem Weltmarkte wettbewerbsfähig sind. Die Schienenausfuhr hat denn auch im Jahre 1897/98 230 000 t betragen, d. h. weit mehr als die Hälfte der gesammten übrigen Ausfuhr in fertiger Waare. Für Draht war früher Amerika ein sehr bedeutender Abnehmer Europas, vor allem Deutsch-

lands; im Jahre 1897/98 führte es bereits über 100 000 t in diesem Zweige aus und übertraf mit seiner Erzeugung von nahezu einer Million t an Walzdraht diejenige Deutschlands um fast das Doppelte.

Für Roheisen kommt noch ein zweites Erzeugungsgebiet in Betracht, das südliche in den Staaten Alabama und Tennessee. Die Stadt Birmingham im Staate Alabama ist das Centrum dieses Erzeugungsgebietes, in dem Erze und Kohlen unmittelbar beieinander, mithin für eine billige Erzeugung unvergleichlich günstig liegen. Auch hier ist die Gewinnung eine sehr leichte und geschieht unter theilweiser Verwendung von Sträflingen zu sehr niedrigen Lohnsätzen, sodass hier Eisen hergestellt wird zu einem Preise, wie sonst nirgends mehr auf der Welt. Trotzdem Birmingham vom nächsten Seehafen 400 km entfernt liegt, kann es Giessereieisen dort zu 37 sh. liefern und damit den nördlichen Werken erhebliche Konkurrenz machen. Unter Benutzung der Ballastfracht stellt sich dieses südliche Eisen in England zu 47 sh. und ist dort sehr wohl konkurrenzfähig. 1897/98 haben die südlichen Häfen 170 000 t Roheisen ausgeführt. Dieses südliche Eisen ist indessen bei seinem hohen Phosphorgehalt zum Bessemerprozess ungeeignet und so hat sich eine Fertigisenindustrie dort auch noch fast gar nicht entwickelt; die südlichen Staaten, die 1897 1 700 000 t Roheisen gemacht haben, liefer-

(Fortsetzung auf S. 62.)





Die dritte reformirte Kirche zu Elberfeld.  
Architekt: Geh. Reg.-Rath Professor Johannes Otzen in Berlin.  
Blick von und zur Orgelempore und zum Abendmahlstisch.

Der Mörtel c) ist also bei nur geringen Mehrkosten wesentlich besser als a) und b) und wird in den meisten Fällen allen Anforderungen, welche an einen guten Mörtel für Hochbauten gestellt werden können, genügen.

Während bei den Mörteln a) und b) die Druckfestigkeit von 7 kg/qcm, welche Beanspruchung für Mauerwerk von Ziegeln in Kalkmörtel als zulässig erachtet wird, nach 4 wöchentlicher Erhärtungsfrist noch nicht oder höchstens erreicht wird, hat man beim Mörtel c) in derselben Erhärtungsfrist bereits mehr als 3fache Sicherheit. In einzelnen Gegenden Deutschlands sind hydraulische Kalke zu mässigen Preisen zu haben, mit welchen man gleiche oder auch noch günstigere Ergebnisse erzielen kann, als mit dem Mörtel c); indessen sind das immer nur Ausnahmen, in den bei weitem meisten Fällen wird man immer am günstigsten mit dem Zementkalkmörtel bei geringem Zusatz von Zement fahren.

Wird für ein ganzes Bauwerk oder für einzelne Theile desselben bereits nach kürzerer Erhärtungsfrist eine grössere Festigkeit gefordert, als der Mörtel c) mit voller Sicherheit zu leisten imstande ist, so muss dem Mörtel mehr Zement zugesetzt werden. Mit der Mischung nach Raumtheilen: 1 Rüdorsdorfer Kalk, 0,15 Stern-Zement, 3 Sand erreicht man nach 28 Tagen schon eine Druckfestigkeit bis 27 kg/qcm und bei 0,20 Zement, sonst wie vor, bis 37,6 kg/qcm.

Bei Hochbauten werden die besprochenen Mörtel fast in allen Fällen genügen, da man mit diesen billigen Mörteln unter Verwendung mittelguter Ziegel von 150 bis 200 kg/qcm Druckfestigkeit — Mauerwerk mit Druckfestigkeiten von 70 bis 100 kg/qcm und Zugfestigkeiten von 7 bis 10 kg/qcm nach 4 wöchentlicher Erhärtungsfrist herstellen kann.

Meines Wissens sind genauere Versuche mit Mauerwerkskörpern, welche mit den bisher behandelten geringwerthigen Mörteln gefertigt werden, noch nicht angestellt bezw. veröffentlicht. Es wäre aber dringend wünschenswerth, dass dies geschieht, da man nur dadurch in den Stand gesetzt wird, mit einiger Sicherheit festzustellen, wie hoch man ein derartiges Mauerwerk beanspruchen darf und welcher Mörtel für ein bestimmtes Ziegelmateriale für den gerade vorliegenden Zweck der geeignetste ist. Durch Vermehrung des Zementzusatzes kann man die Zug- und Druckfestigkeit des Mörtels für bestimmte Erhärtungsfristen noch wesentlich steigern. Bei Hochbauten wird das aber nur für besonders stark beanspruchte Theile, z. B. für stark ausladende Gesimse, für grössere Thür- und Fensterbögen oder Gurtbögen, für stark belastete Gewölbekappen bezw. Grate, für stark belastete Pfeiler oder Säulen nothwendig werden. Auch für Beton zu Decken oder Fussböden kann die Verwendung eines besseren, d. h. schon nach kürzeren Erhärtungsfristen

grosse Zug- und Druckfestigkeiten aufweisenden Mörtels geboten erscheinen. Die hauptsächlichste Verwendung finden aber die besseren Mörtel, welche sämmtlich stärkere hydraulische Eigenschaften aufweisen, im Wasser- und im Brückenbau. Hierher gehören Zementmörtel, Kalkzementmörtel, Trasskalkmörtel und Zementtrassmörtel mit oder ohne Zusatz von Kalk. Unter Zementmörtel sind dabei nur solche von Portlandzement verstanden, die Roman- und Puzzolan-Zemente sind nicht inbetracht gezogen.

3. Zementmörtel. Für reine Zementmörtel ist kein grosser Unterschied vorhanden, ob die Mischungen nach Gewichts- oder Raumtheilen erfolgen, da das spez. Gewicht von Portlandzement und Sand annähernd gleich ist. Man kann mit den reinen Zementmörteln bei Verwendung guten Sandes Zugfestigkeiten von 16 bis 30 kg/qcm und Druckfestigkeiten von 160 bis 400 kg/qcm nach 4 wöchentlicher Erhärtung erzielen, je nach der Güte des Zements und des Sandes und je nach dem Mischungsverhältniss. Die Grenzen der Mischungsverhältnisse liegen meistens zwischen 2 und 6 Theilen Sand auf 1 Theil Zement. Das gebräuchlichste Mischungsverhältniss ist 3 Theile Sand auf 1 Theil Zement. Fettere Mischungen, als 1:2 werden zu theuer und gelangen wohl nur ausnahmsweise an ungewöhnlich stark beanspruchten Bauwerktheilen zur Verwendung. Magerere Mischungen als 1:6 sind zu schwer zu verarbeiten und es entmischt sich dabei auch der Mörtel zu leicht. Ausserdem wird auch die Bindekraft des Mörtels am Stein zu gering, sodass man dafür besser Kalkzementmörtel in passender Mischung verwendet. Unter Zugrundelegung des Preises von 6,40 M. für 100 l besten Portlandzements und 3 M. für 1 cbm guten Sand berechnen sich die Preise der reinen Zementmörtel folgendermassen:

$$\begin{aligned}
 1:2 &= \frac{6,40 + 0,60}{2,1} = 3,33 \text{ M. für 1 hl, Zugfestigk. } 20-38 \text{ kg/qcm,} \\
 &\text{Druckf. } = 240-420 \text{ kg/qcm, Wirkungsgrad bis } \frac{420}{3,33} = 126,13 \\
 1:3 &= \frac{6,40 + 0,90}{2,9} = 2,52 \text{ M. für 1 hl, Zugfestigk. } 18-34 \text{ kg/qcm,} \\
 &\text{Druckf. } = 190-370 \text{ kg/qcm, Wirkungsgrad bis } \frac{370}{2,52} = 146,8 \\
 1:4 &= \frac{6,40 + 1,20}{3,6} = 2,11 \text{ M. für 1 hl, Zugfestigk. } 15-25 \text{ kg/qcm,} \\
 &\text{Druckf. } = 170-260 \text{ kg/qcm, Wirkungsgrad bis } \frac{260}{2,11} = 123,2 \\
 1:5 &= \frac{6,40 + 1,50}{4,3} = 1,84 \text{ M. für 1 hl, Zugfestigk. } 11-17 \text{ kg/qcm,} \\
 &\text{Druckf. } = 130-180 \text{ kg/qcm, Wirkungsgrad bis } \frac{180}{1,84} = 97,83 \\
 1:6 &= \frac{6,40 + 1,80}{5,1} = 1,61 \text{ M. für 1 hl, Zugfestigk. } 7-13 \text{ kg/qcm,} \\
 &\text{Druckf. } = 105-150 \text{ kg/qcm, Wirkungsgrad bis } \frac{150}{1,61} = 93,17
 \end{aligned}$$

(Schluss folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 16. Dez. 1898. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 63 Pers. Wieder aufgen. die Hrn. Bmstr. Groth und Eisenb.-Dir. Steinbiss.

Zum ehrenden Andenken des jüngst verstorbenen Mitgliedes Oppenheim-Gérard erhebt sich die Versammlung von den Sitzen.

Dem Referat des Hrn. Necker über die Wahl-Vorbereitungen folgt die Wiederwahl der statutengemäss aus-

getretenen Vorstands-Mitglieder Grothoff und Himmelheber als Rechnungs- bezw. Schriftführer. Auch die Ergänzungswahlen für die Ausschüsse, Verbands-Abgeordneten und Rechnungs-Prüfer geschehen im Sinne der Vorschläge des Vertrauens-Ausschusses.

Nachdem noch Hr. Zimmermann zu der am 21. Dez. 1898 stattfindenden Besichtigung der Neubauten des Hamburgisch-Staats-Laboratoriums eingeladen, gab Hr. Hauer als einstiger Preisrichter Erläuterungen zu der Ausstellung zahlreicher preisgekrönter Entwürfe für das Neue Rath-

ten noch keine 260 000 t fertiger Waare. In Birmingham ist jetzt freilich ein grosses Siemens-Martin-Stahlwerk im Bau, das täglich 1000 t Stahl machen soll und bei den einzig in der Welt dastehenden niedrigen Roheisenpreisen für die Ausfuhr noch eine Rolle spielen wird. Nahezu die Hälfte der gesammten Roheisenerzeugung des Südens liegt in den Händen der Tennessee-Gesellschaft.

Trotz der geschilderten ausserordentlich günstigen Vorbedingungen für die amerikanische Eisenerzeugung und trotzdem das Auftreten der Amerikaner auf dem Weltmarkte und in Europa ohne Zweifel preisdrückend gewirkt hat, sind doch nach Ansicht des Vortragenden für die Zukunft allzugrosse Befürchtungen für die europäischen Erzeuger nicht am Platze, namentlich nicht für den geschützten deutschen Markt. Für die Beurtheilung der Zukunft muss man sich zunächst vergegenwärtigen, dass bei der riesenhaften amerikanischen Erzeugung nirgendwo verdient worden ist. Die Erzgruben an den Seen haben ohne Gewinn gearbeitet, die Eisenbahnen sind auf Frachtsätze herabgedrückt, für die sie im Augenblick vor den Schiedsbehörden den Nachweis führen, dass ein gesicherter Betrieb dabei nicht mehr möglich war. Die Seefrachten waren so, dass die älteren kleineren Dampfer Geld zulegen mussten und nur noch die grossen neuen Fahrzeuge überhaupt infrage kommen, wobei man an Mannschaften so zu sparen suchte, bis die

Versicherungs-Gesellschaften ihre Mitwirkung versagten. Die Hochöfen ebenso wie die Eisenbahnen von den unteren Seen verdienten nichts. Die Illinois Steel-Company hatte bei 1 1/4 Millionen t Roheisen-Erzeugung und fast 800 000 t fertiger Waare einen Reinüberschuss von wenigen 10 000 Pfd. St., die Tennessee-Gesellschaft, die bedeutendste des südlichen Erzeugungs-Gebietes, arbeitete ohne jeden Reingewinn, trotz der Verwendung von Sträflingen in ihren Kohlengruben. Das alles kann doch unmöglich so weiter gehen. Ebenso kann auf die Dauer nicht mit den niedrigen Löhnen gerechnet werden, auf denen der heutige billige amerikanische Eisenpreis aufgebaut ist, der nach allem Gesagten keinesfalls auf die Dauer so niedrig bleiben kann. Diese durch den bisherigen wilden Wettkampf herbeigeführten Verhältnisse haben denn auch schon verschiedene Ringbildungen zur Erzielung besserer Preise angebahnt. Auch diese Ringbildungen gehen, wie alles Amerikanische, ins Ungeheuerliche. Die Federal Steel-Company verfügt über 200 Millionen Dollar Kapital. Um die ungünstige Preislage auf dem Drahtmarkte zu bessern, hat sich die American Wire Company gebildet, die fast sämmtliche grösseren Drahterzeuger vereinigt, eine ähnliche Bildung für Weissblech ist im Gange. Welchen Einfluss diese Ringbildungen auf die Preisbildung haben werden, muss man abwarten.



haus in Hannover. Einleitend schilderte er den alten Rathhausbau, der im Gegensatz zum künftigen im Herzen der Stadt liegt, die spätere Erweiterung durch Hinzunahme der Raths-Apotheke, die infolge der Ereignisse von 1866 dem Magistrat angebotenen Schloss-Räume und die Baustelle für den neuen Gemeindegemeinde. Zu den beiden Wettbewerben von 1896 und 1897 übergehend, betont Redner die Verschiedenheit beider Programme, und die Schwierigkeit der Rücksichtnahme auf das benachbarte Kästner-Museum, welche durch die Eigenartigkeit der möglichen Lösungen grosse Mannichfaltigkeit in dieselben gebracht hat. Sodann wurden die prämiirten Pläne Stiers, Eggerts, Seelings, Kössers, Schmidts und anderer näher besprochen. Von besonderem Interesse war dabei die Abwägung des Werthes der Arbeiten der drei erstgenannten Künstler für den ersten und zweiten Wettbewerb unter sich und gegeneinander. Hr. Hauers schloss mit dem lebhaften Wunsche, es möge recht bald zur Ausführung des 1897 preisgekrönten Eggert'schen, im deutschen Renaissancestil gehaltenen meisterhaften Entwurfes geschritten werden.

Einen Aufsatz über den Neubau des Velodroms Rotherbaum in Hamburg, dessen Pläne der Erbauer Hr. Schomburgk nun eingehend besprach, wird in nächster Zeit die Deutsche Bauzeitung bringen. Sowohl die Entwürfe, als deren Erklärungen, welche viel des Neuen brachten, ernteten lebhaften Beifall. — Gstr.

Badischer Arch.- und Ing.-Verein, oberrh. Bez.-Verb. Freiburg im Breisgau. Die I. Versammlung 1899 fand am 17. Jan. statt. Nach der Begrüssung durch den Vorsitzenden folgte über das Thema „Unsere künstlichen Beleuchtungsmittel, ihre technischen und wirtschaftlichen Vor- und Nachtheile“, ein Vortrag durch Hrn. Ing. Kleinfeldt, welcher eine der brennendsten Tagesfragen behandelte. Es berührte dieses Thema angesichts der in Freiburg beabsichtigten Einführung des elektrischen Lichtes, der geplanten Anlage einer elektrischen Strassenbahn und eines damit verbundenen Elektrizitätswerkes durch die Stadtverwaltung Fragen von höchster Wichtigkeit. Der Vortragende beleuchtete in eingehendster Weise, unterstützt durch tabellarische und graphische vergleichende Darstellungen, die Gewinnung, Herstellungsart, Ausnützung und Bewertung der einzelnen Beleuchtungsmittel wie: Petroleum, Steinkohlengas, elektrisches Bogen- und Glühlicht, sowie Acetylen- und kam zu dem Schlusse, dass nächst dem Steinkohlengaslicht im Auer-Brenner das elektrische Licht die meisten Vortheile biete, und zwar für grosse Plätze und Räume vorzugsweise wegen seiner bedeutenden Lichtfülle und verhältnissmässigen Billigkeit das Bogenlicht, während für öffentliche Luxus- und Privatbauten das Glühlicht Anwendung finden wird. Das Acetylen- und Glühlicht da zu empfehlen sein, wo vereinzelte villenartige Gehöfte oder Fabrikanlagen durch ihre freie entfernte Lage von Gas- oder Elektrizitätswerken darauf angewiesen sind, eine neuzeitliche Beleuchtung herzustellen, da Petroleum den erhöhten Anforderungen komfortabler Beleuchtung oder grösserer Betriebe bezüglich seiner Leuchtkraft und Kosten bei weitem nicht mehr entspricht, ausserdem eine Centralisation unmöglich ist. Die vollständige Abschaffung des Petroleums, dessen Verwendung fast ausschliesslich dem Auslande zu Nutzen kommt, wäre als ein nationaler Gewinn zu betrachten, indem zur Herstellung anderer Beleuchtungsarten die heimische Industrie die Rohstoffe zu

liefern vollauf imstande ist. Auch das Licht der Zukunft wäre durch genügende Wasserkräfte — die massenhaft ungenutzt vorhanden sind — durch Elektrizität zu erzeugen und es seien so weitere Lichtquellen zu erschliessen. Von der zahlreichen Versammlung wurde der lebhafteste Dank durch den Vorsitzenden ausgesprochen und nach einer Besprechung beschlossen, die mit selbsterzeugtem Acetylen- und Glühlicht beleuchtete Fabrik des Hrn. Ingen. Brombach zu besichtigen. — Des weiteren theilte der Vorstand den Kassenbericht über den Verkauf des Festbuches: „Freiburg im Breisgau, Die Stadt und ihre Bauten“ mit.

Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen. Vers. am 12. Dez. 1898. Vors.: Hr. Jungbecker. Anwes.: 31 Mitgl. Der Verein bewilligt 200 M. zur Errichtung eines Kaiser Friedrich-Denkmal in Köln. Als einheim. Mitgl. werden aufgen. die Hrn.: Reg.-Bmstr. Horstmann und Reg.-Bfhr. Mohr. Hr. Schott hält den angekündigten Vortrag über: „Amerikanische Eisenindustrie“, über den wir an anderer Stelle berichten. Die Versammlung nimmt den hochinteressanten Vortrag mit reichem Beifall auf. —

### Vermischtes.

Bestrebungen zur Hebung der Stellung der württembergischen Abtheilungs-Ingenieure. Die württembergischen Abtheilungs-Ingenieure der Eisenbahn-, Strassen- und Wasserbau- und Finanz-Verwaltung befinden sich in einer Stellung, welche wesentlich ungünstiger ist, als diejenige ihrer mit gleicher Fachbildung ausgerüsteten und mit entsprechenden dienstlichen Arbeiten beschäftigten Fachgeossen in anderen deutschen Staaten. Nachdem sie die Staatsprüfung als Regierungs-Baumeister bestanden haben und sodann durch 8—10 Jahre als bauleitende Beamte bei Neubauten thätig gewesen sind, werden sie nach ihrer festen Anstellung als Abtheilungs-Ingenieure der — im übrigen aus dem Kanzlei-Personal der Behörden bestehenden — Klasse der „Expeditoren“ zugetheilt und erhalten als solche ein Gehalt, das selbst bei den bescheidensten Ansprüchen zur Gründung einer Familie kaum ausreicht. Dabei verbleibt ein nicht geringer Theil der Abtheilungs-Ingenieure dauernd in dieser Lebensstellung; denn die Aussichten, zum Bauinspektor aufzurücken, sind z. Z. nur gering. Die natürliche Folge dieser Verhältnisse ist die, dass die für den Staatsdienst geprüften Techniker sich dem Eintritt in letzteren vielfach entziehen; in der That hat sich bereits ein empfindlicher Mangel an jüngeren akademisch gebildeten Technikern herausgestellt und die Behörden sind mehrfach genöthigt gewesen, zur Ausführung ihrer Bauten Personen heranzuziehen, welche nur die niederen oder gar keine Prüfungen bestanden haben, diesen aber höhere Tagelöhner zu bewilligen, als die Gehalte der für den Staatsdienst geprüften Techniker nach langjähriger Dienstzeit betragen. — Es kann unter diesen Umständen nicht Wunder nehmen, wenn die betreffenden im Dienste befindlichen Beamten sich entschlossen haben, Schritte zur Besserung ihrer gedrückten Lage zu unternehmen. Von dem Hrn. Minister-Präsidenten unter wohlwollendem Entgegenkommen auf die ihm vorgetragenen Vorstellungen und Bitten an den Landtag verwiesen, haben dieselben nunmehr an beide Kammern derselben eine Eingabe gerichtet, in der sie unter klarer Darlegung der obwaltenden Verhältnisse beantragen, von der

Auch die Frage nach der Nachhaltigkeit der Erzlager ist in einem Lande, wo der Raubbau ohne Skrupel auf allen Gebieten herrscht, nicht unberechtigt. Wenn man in der Stärke von 12 Millionen t, wie man es für dieses Jahr beabsichtigt, abbaut, dann können auch mächtige Ablagerungen beigegeben, wie diejenigen von Bilbao zeigen, die erschöpft sind, wiewohl dort nie über 6 Millionen t im Jahre weg geholt sind. Eine Anzahl der älteren Bessemergruben an den Seen sind heute schon erschöpft und eine Hauptgrube der Federal Company z. B. hat bei der zeitigen Abbaustärke nur mehr eine Lebensdauer von 30 Jahren. Das ist für solche Riesen-Einrichtungen, wie diejenigen der amerikanischen Werke sind, kein rationeller Vorrath an Rohstoff mehr und es ist dieser Zustand bei Beurtheilung der Ausfuhrfähigkeit der Amerikaner bei ihrem stark steigenden eigenen Bedarf nicht zu übersehen. England, das bereits in erheblichem Umfange auf ausländische Erze angewiesen ist, kann durch den amerikanischen Wettbewerb vielleicht einmal an seinem starren Freihandelsprinzip irre gemacht werden. Für den geschützten deutschen Markt liegen die Verhältnisse natürlich günstiger umsomehr, wenn wir dazu übergehen, unsere natürlichen Vortheile noch mehr auszunutzen, als dies bisher geschehen ist. Gerade in der unerhörten billigen Versendung des Erzes über die amerikanischen Seen liegt

die Möglichkeit der billigen Erzeugung des nördlichen amerikanischen Eisengebietes. Bei uns ist der Weg, auf dem die Lothringer und Luxemburger Erze an die Kohle herangeschafft werden müssen, viel kleiner, aber ungleich kostspieliger. Der Satz von 23 M. auf den Doppellader, zu welchem das Erz auf 1500 km von den oberen Seen geholt wird, ist wenig höher als der dritte Theil der heutigen Fracht für Minette von Lothringen nach der Ruhr, und doch ist diese Entfernung nur ein Viertel so gross. Da ausserdem das amerikanische Erz fast den doppelten Eisengehalt hat, so belastet der deutsche Eisenbahn-Frachtsatz das Erz im zwanzigfachen Verhältniss gegen drüben. Und dabei besitzen wir die vorzügliche natürliche Wasserstrasse in Mosel und Rhein, deren Nutzbarmachung durch die noch immer hinausgeschobene Moselkanalisierung vereitelt ist. Diese ist das Wichtigste für die Zukunft unserer Eisenindustrie und ist wichtiger, als alle anderen Kanalpläne. Bevor diese erreicht ist, wäre der wichtigste vorläufige Schritt die seit Jahren erstrebte Erniedrigung unserer Minettefrachten. Die Kanalisierung der Mosel würde aber auch noch die Bedeutung haben, dass dann eine Verkehrsrelation für Kohle im umgekehrten Sinne wie die für Erze gewonnen wäre und die Schlepplüge in der einen Richtung nicht leer zurückgehen brauchten. —

Klasse der Expeditoren losgelöst und in einer besonderen Beamtenklasse vereinigt zu werden, für welche in betreff des Gehaltes und der Art des Vorrückens besondere Bestimmungen zu treffen, vielleicht auch besondere Amtsbezeichnungen festzusetzen wären. — Man kann diesen berechtigten Bestrebungen sicher nur den besten Erfolg wünschen. Denn es ist unverkennbar, dass mit den in Vorschlag gebrachten Aenderungen nicht nur den Interessen der Abtheilungs-Ingenieure, sondern — vielleicht in noch höherem Grade — auch den Interessen des württembergischen Staates würde gedient werden. —

Die Expedition der deutschen Orient-Gesellschaft für archäologische Forschungen in Mesopotamien, über deren Vorbereitung wir auf S. 503 Jahrg. 1898 u. Bl. berichtet haben, ist in diesen Tagen von Aleppo aus nach ihrem Bestimmungsort aufgebrochen. Als Ziel derselben sind die zwei Tagereisen von Bagdad entfernten, am Euphrat liegenden Ruinen der Stadt Babylon ausgewählt worden und zwar zunächst der mächtige, unter dem Namen El Kas'r bekannte Trümmerhügel, welcher nach allgemeiner Annahme die Reste des von König Nebucadnezar erbauten und bewohnten Palastes enthält; im Verlaufe der vorläufig auf die Dauer von etwa 5 Jahren berechneten Ausgrabungen sollen dann die übrigen Trümmerhügel sowie die Mauern und Thore des Stadtgebietes untersucht werden. Leiter der Expedition ist der bereits bei mehreren Forschungen in Vorderasien bewährte Architekt Dr. Rob. Koldewey, dem als Hilfsarbeiter der Privatdozent der Assyriologie an der Universität Halle Dr. Bruno Meissner, der Reg.-Bauführer Andreä und der Kaufmann Ludwig Meyer aus Berlin zur Seite stehen. Die türkische Regierung hat dem Unternehmen bereitwilligst ihre Unterstützung geliehen und den nöthigen Firman erteilt; auch die Mitwirkung des deutschen Konsuls in Bagdad, die sich zur Ueberwindung der örtlichen Schwierigkeiten als sehr wichtig erweisen dürfte, ist gesichert. Möge es den opferwilligen Männern, die ihre Kraft in den Dienst deutscher Wissenschaft gestellt haben, beschieden sein, ihr hohes Ziel glücklich zu erreichen, ohne ihre Gesundheit und ihr Leben zu gefährden. Dass ihre Arbeiten nicht nur die werthvollsten Aufschlüsse über die Geschichte eines der ältesten Kulturvölker liefern, sondern auch über die künstlerische und insbesondere die bauliche Thätigkeit desselben neues Licht verbreiten werden, kann wohl als gewiss angenommen werden. —

Asphaltpflaster. In den Mittheilungen über das Asphaltgewerbe in No. 101 u. 102 Jahrg. 1898 d. Bl. ist darauf hingewiesen, dass die Grundbedingung für eine dauerhafte Asphaltdecke eine gut ausgeführte und vollkommen ausgetrocknete Betonunterlage ist. Es wird den Unternehmern ans Herz gelegt, in dieser Beziehung recht sorgfältig zu verfahren. Es ist zweifellos, dass in dieser Beziehung vielfach gefehlt wird, aber meist mehr von den Verwaltungen, als von den Unternehmern. Die Rücksichten auf den Verkehr, die Beschwerden der Anwohner, des Publikums im allgemeinen und der Presse im besonderen, die alle nicht begreifen können, warum während der Zeit des Austrocknens auf der Baustelle nichts geschieht, und die Nachgiebigkeit der Bauverwaltungen gegen die Beschwerdeführer führen nur zu oft dazu, dass vor der festgesetzten Austrocknungszeit das heisse Asphaltpulver auf den noch feuchten Beton gebracht wird.

Die in der Potsdamerstrasse mit sogenanntem künstlichem Asphalt angestellten Versuche haben sich, soweit die Pedolithgesellschaft dabei in Frage kommt, bis jetzt bewährt; dagegen ist das von Zöller, Wolfers und Dröge verlegte Plattenpflaster schon in der Auflösung begriffen und es sind bereits umfangreiche Umlegungen erfolgt.

Der aus zwei Kreishöhen bestehende Korbbogen. In diesem S. 10 ff. abgedruckten Aufsatz sind noch zwei Versehen zu korrigiren: S. 11, Sp. 1, Z. 8 v. u. des Textes soll dreimal statt  $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$  stehen  $\sec \frac{\alpha}{2}$ ; der Halbmesser des ersten Kreises (Z. 5 v. u. a. a. O. und Sp. 2, Z. 3 v. ob.) wird damit  $\frac{t+t_1}{2} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$ , nicht  $\frac{t+t_1}{2} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \sin \frac{\alpha}{2}$ , wie ja auch die Lothe von  $M$  auf  $SN$  und  $SN_1$  unmittelbar zeigen. Das Versehen, das mir freilich auch bei der nothgedrungenen flüchtigen Korrektur nicht hätte entgehen sollen und auf das ich von verschiedenen Seiten hingewiesen werde, ist offenbar dadurch entstanden, dass zuerst die Strecken  $AH$  und  $BJ$  angetrieben wurden (gleich den für  $SH$  und  $SJ$  irrthümlich angegebenen Ausdrücken). — Ferner: die Laissle'sche Brücke bei Kremetschug führt nicht über den Dnjepr, sondern mit nur einer Oeffnung über einen kleinen Zufluss. —

Neuere Verleihungen der preussischen Medaille für Verdienste um das Bauwesen. Nachdem diese i. J. 1881 gestiftet, seither i. g. nur 7 Personen zu theil gewordene Auszeichnung, welche durch die Art ihrer Verberathung im Ministerium der öffentlichen Arbeiten im wesentlichen den Charakter einer akademischen, dem betreffenden Techniker durch seine Fachgenossen zuerkannten Ehrung trägt, seit mehreren Jahren nicht mehr verliehen worden war, sind seoben 4 weitere Medaillen zur Vertheilung gelangt. Die Medaille in Gold haben die Hrn. Oberbaudirektor L. Franzius in Bremen und Geh. Reg.-Rth. Prof. C. W. Hase in Hannover, die Medaille in Silber die Hrn. Geh. Oberbaurth. Dr. Zimmermann in Berlin und Brth. Dr. Steinbrecht in Marienburg erhalten. —

### Preisbewerbungen.

Wettbewerb betr. die Bismarcksäule der deutschen Studentenschaft. Programme und weitere Auskunft über diesen Wettbewerb sind zu erhalten durch den Vorsitzenden des „Ausschusses der Deutschen Studentenschaft“, Hrn. stud. med. G. Ellermann in Bonn, Schänzchen. —

Wettbewerb Sparkassengebäude Gera. Das Direktorium hat die Anordnung getroffen, dass die Stelle der Bestimmungen für den Wettbewerb, welche von einer schriftlichen Verpflichtung der Theilnehmer handelt und von uns beanstandet wurde, zu streichen sei. —

### Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Reg.- und Gewerbe-Rath Sack in Königsberg ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen.

Den Doz. an der Techn. Hochschule in Berlin Dr. Jurisch u. Dr. Stavenhagen und dem Hilfslehrer Reg.-Bmstr. Soli ist das Prädikat Prof. beigelegt.

Dem techn. Dir. der Anatol. Eisenb. Hagenbeck und dem Ing. Reiser ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. dem Kr.-Bmstr. Brth. v. Binzer in Ratzeburg der kgl. Kronen-Orden III. Kl., dem Ing. Meissner und dem Hofarch. Junge in Konstantinopel ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist gestattet, und zwar: den Reg.-Bmstrn. Zeidler in Glatz des Ritterkreuzes II. Kl. des herz. braunschw. Ordens Heinrichs des Löwen und Fr. Müller in Husum des Ritterkreuzes des niederl. Ordens von Oranien-Nassau.

Den Reg.-Bmstrn. Th. Evers in Wiesbaden, Konrad Fiedler in Merseburg, Alb. Schüngel in Hannover, Heint. Drees in Lüneburg, Fritz Mierau in Königsberg i. Pr., Gg. Wahl in Berlin, Wilh. Meyer in Breslau u. Heint. Bätge in Danzig ist behufs Uebertritts in die Meliorat.-Bauverwaltung, die nachges. Entlass. aus dem Dienste der allgem. Bauverwaltung, — den Reg.-Bmstrn. Aug. Jasmund in Hannover, Otto Fester in Lichtenberg b. Berlin, Franz Rietschel in Hildesheim und Peter Bank in Braunschweig die nachges. Entlass. aus dem preuss. Staatsdienste erteilt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. . ., Porto Alegre. Man pflegt die Radfahrbahn in 1 m Abstand vom inneren Rande wagerecht zu legen, so dass sich hier die normale Bahnlänge (meist 500 m) vorfindet, und diese Stelle durch einen Farbstreifen zu bezeichnen. Um diesen Streifen dreht sich gleichsam das erforderliche veränderliche Bahnprofil. In den Krümmungen folgt die Neigung des Profiles gegen die Wagerechte

aus  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{v^2}{gr} = 0.102 \frac{v^2}{r}$ , wo  $v$  die Geschwindigkeit in Metern in 1 Sekunde,  $r$  der (veränderliche) Bahnhalbmesser,  $g$  die Beschleunigung der Schwere. Für die von Ihnen angegebene Geschw. von 40–50 km in 1 Stunde = 11,1–13,9 m/Sek. und nur 16 m Halbmesser ergeben sich Neigungen  $\operatorname{tg} \alpha = 0.77–1.21$ ,  $\alpha = 37\frac{1}{2}^\circ–50\frac{1}{2}^\circ$ . (Das Profil wird übrigens nach oben konvex, nicht wie in Ihrer Skizze konkav, wenigstens so lange man die nämliche Geschwindigkeit auf der ganzen Bahnbreite annimmt.) Für die Uebergänge aus den geraden in die gekrümmten Strecken wird eine Vermittelung erforderlich, etwa so, dass nur in der mittleren Hälfte der Krümmung das oben berechnete richtige Profil beibehalten wird und sich von da ab nach den beiden Langseiten der Bahn das Quergefälle so ermässigt, dass am äusseren Rande der Bahn eine Maximalsteigung von etwa 1:12 bleibt, mit gehörigen Ab- und Ausrundungen der Gefällwechsel oben und unten. Wegen besserer Abwässerung ist übrigens auch in den geraden Strecken ein mässiges Quergefälle (etwa 1:20) ganz erwünscht und den Fahrern durchaus nicht un bequem.

Hrn. Arch. O. F. in H. Belegen Sie die Stufen mit Linoleum und schützen Sie die Kanten durch Winkel- oder andere Profileisen.

Hrn. Arch. B. Sch. in M. Für solche amtliche Veröffentlichungen besteht das „Centralblatt der Bauverwaltung“ in Berlin.

Hrn. E. F. in H. Erhalten Sie Ihren Gehalt monatlich, so müssen Sie 6 Wochen vor Austritt kündigen.

Inhalt: Die dritte reformirte Kirche zu Elberfeld. — Amerikanische Eisenindustrie. — Berliner Neubauten. 89. Das neue Abgeordnetenhaus des preussischen Landtages (Schluss). — Betrachtungen über Mauerwerk mit verschiedenen Mörtelmischungen. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.





Der Wasserturm in Kiel.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 68 und 69.)

**D**ie Stadt Kiel ist im Besitze einer ausgezeichneten 1887/88 erbauten Grundwasser-Versorgungsanlage. Die grosse Vermehrung der Bevölkerung von 25000 Köpfen in den sechziger Jahren bis auf fast 100000 heute und die Erwartung, dass dieser Zuwachs, wenn auch nicht in demselben Maasse, so doch stetig und schnell weiter erfolgen dürfte, gab zu einer umfangreichen Erweiterung der Wasserleitung im Jahre 1893 Veranlassung. Das Werk ist heute so eingerichtet, dass es bei einer Höchstleistung von 15000 cbm für 1 Tag einer Bevölkerung von 150000 Seelen genügt. Die Anlagen zur Wassergewinnung sind etwa 3,5 km in südöstlicher Rückverlängerung der Förde, im Gebiete des von der Eider durchflossenen Schulensees

gelegen. Sie bestehen aus schmiedeisernen genieteten Schachtbrunnen und einer grossen Zahl von Röhrenbrunnen, die theils in dem zum See gerichteten Grundwasserströme, theils im See selbst und an dessen Ufern stehen. Aus ihnen wird das Wasser nach den Pumpenbrunnen hin durch Dampfstrahl-Injektoren gehiebert. Die Förderanlage steht unmittelbar am Schulensee. Sie besteht aus 3 Pumpmaschinen, liegenden Verbundmaschinen mit Roh- und Reinwasserpumpen, die beiden älteren mit je 7500 cbm, die dritte neuere mit 10000 cbm grösster Tagesleistung.

Das gewonnene Wasser enthält Eisenoxydul, das durch eine 1894 erbaute Enteisungs-Anlage mittels Rieselung

durch Schichten von Schmelzkokes, Ziegelbrocken und Weidengeflecht gefällt wird (Entlüftung). Ausserdem muss das Wasser gedeckte Filter aus Kleinschlag, Kies und Sand passiren. Diese verlässt es als ein völlig reines, klares, vorzügliches Trink- und Gebrauchswasser. Durch die Förderanlage wird das Wasser in die Stadt gedrückt, die heute in ihren bebauten Theilen, abgesehen von der unfertig angelegten Vorstadt Wick, eine Längenausdehnung von 5 km und eine grösste Breite von 1,5 km aufweist. Die Dichtigkeit der Bevölkerung ist je nach der Bauart in dem betreffenden Stadttheil verschieden.

Kiel ist eine Bergstadt. In den bebauten Stadttheilen kommen Höhenunterschiede im Gelände von + 2 m bis zu + 35 m über N. N. vor. Nachdem die Bebauung in neuerer Zeit sich bis in diese hochgelegenen Stadttheile erstreckt hatte, genügten die beiden im Süden auf dem Studentenberge und im Norden auf dem Ravensberge erbauten massiven Hochbehälter nicht mehr, um in den Häusern erwähneter Stadtbezirke das Wasser bis in die obersten Stockwerke zu führen. Von dem für Feuerlöschzwecke wünschenswerthen Druck von 20 m über Strassenflucht war schon lange keine Rede mehr. Demgemäss wurde der Bau eines mit seiner Sohle 10 m über dem Wasserspiegel des auf dem isolirten Kegel des Ravensberges gelegenen Behälters erforderlich.

Dieser letztere, ein zylindrischer massiver Bau von 23,7 m lichtigem Durchmesser und 6 m Höhe, überwölbt und seitlich wie oben mit Erde überdeckt, war 1886 erbaut worden. Um nun nicht unnötig viel Wasser auf diese Höhe zu pumpen, wurde die Stadt je nach ihrer Höhenlage in 2 Zonen, eine Hoch- und eine Niederzone, getheilt und zur Versorgung der ersteren der neue Hochbehälter bestimmt. Derselbe ist ein schmiedeiserner zylindrischer Ringbehälter nach Intze'schem System auf massiver Untermauerung, die ihrerseits ihr Fundament auf den Ringmauern des alten Hochbehälters findet.

Der neue Hochbehälter hat bei 1500 cbm Fassungsraum einen äusseren Durchmesser von 26,7 m, einen inneren

von 15,9 m bei 5 m Höhe. In dem unter dem Behälter verbleibenden Raume sind 2 Gasmotoren von je 15 H.-P. mit 2 Pumpen von je 125 cbm Stundenleistung zum Heben des Wassers aus dem Unter- in den Oberbehälter aufgestellt. Die eine Anlage dient als Reserve; für eine dritte, später aufzustellende ist Platz gelassen.

Der neue Wasserthurm beherrscht in seiner Lage das Stadtbild auf grosse Ferne. Namentlich nach der See hin kommt er schon von sehr weit zur Erscheinung. Es war geboten, die durch seine Grundform, seine etwas gedrückte Höhe und die starke Auskrugung des Behälters gegebenen ungünstigen Verhältnisse durch reichere Gliederung der Aussenfront einigermaassen wett zu machen. Die Runde zeigt einen gothisirenden Rohbau aus schlesischen Verblendsteinen unter Zuhilfenahme von rothem Sandstein für Konsolen, Säulchen und Wappenverzierungen. Die zehneckige Laterne, in Eisen konstruirt und mit Ziegeln und Kupfer verblendet, von welcher man eine umfassende und schöne Rundschau geniesst, ist durch Eisentreppe im Innern zugänglich gemacht. Die Spitze des Thurmes liegt 85 m über dem Ostseespiegel. Einige neu geplante Strassen sind so gelegt, dass sie den Thurm als point de vue zeigen werden; ausserdem soll er von einem in dem von Hrn. Geh. Brth. Stübgen in Köln bearbeiteten Bebauungsplane vorgesehenen Park umgeben werden. Auf diese Weise ist beabsichtigt, ihn zu einer Zierde der nördlichen Stadttheile werden zu lassen. Der Bau kostete einschl. der maschinellen Einrichtungen 210 000 M.

Die 1893/94 ausgeführte Erweiterung des Wasserwerkes und die Reinigungsanlage ist nach den Entwürfen und unter Leitung des Direktors der städtischen Gas- und Wasserwerke Hrn. Pippig, der neue Wasserthurm von demselben gemeinsam mit dem Unterzeichneten in den Jahren 1896/97 erbaut. Die Gasmotoren-Pumpenanlage lieferte die Maschinenfabrik Daewel in Kiel, den eisernen Behälter und die Dachkonstruktionen die Berlin-Anhaltische Maschinenfabrik.

R. Schmidt, Stadtbrth. in Kiel.

## Betrachtungen über Mauerwerk mit verschiedenen Mörtelmaterialien.

(Schluss.)

4. Zementmörtel unter Zusatz von Kalk (Kalkzementmörtel). Die meisten Zementmörtel gewinnen durch den Zusatz von etwas gelöschtem Kalk sowohl an Zugfestigkeit, als auch an Druckfestigkeit, namentlich aber an Bindekraft am Stein. Bei fetteren Mörteln darf dieser Zusatz an Kalk nur ein sehr geringer sein und muss gesteigert werden, je magerer der Zementmörtel wird. Meines Wissens sind dahin zielende Versuche bis jetzt nur von R. Dyckerhoff veröffentlicht und zwar nur mit Mörteln, deren Zement aus der bekannten Dyckerhoff'schen Fabrik in Amöneburg bei Biebrich stammt. Der Unterzeichnete hat aber durch allerdings nur sehr rohe Versuche mit Zement aus anderen Fabriken, z. B. Stern-Zement und Zement Delbrück-Lossius, die Dyckerhoff'schen Ergebnisse im allgemeinen bestätigt gefunden. Danach wird:

a) bei Mörteln aus 1 Thl. Zement und 2 Thl. Sand durch Zusatz von  $\frac{1}{4}$  Theil gel. Kalk (Raumtheile) die Zugfestigkeit um rd. 10%, die Druckfestigkeit um rd. 20% und die Bindekraft am Stein um rd. 35% vermehrt, also eine ganz wesentliche Verbesserung des Mörtels bei etwas geringerem Preise, für 1 hl =  $\frac{6,40 + 0,60 + 0,35}{2,27}$

= 3,24 M., Zugfestigk. 22—42; Druckfestigk. 288—504 kg/qcm; Wirkung bis  $\frac{504}{3,24} = 155,6$ ;

b) Mörtel 1:3. Zusatz 0,4 Thl. gel. Kalk. Zunahme der Zugfestigk. um 15%, der Druckf. um 30%, der Bindekraft am Stein um 50%. Preis für 1 hl =  $\frac{6,40 + 0,90 + 0,56}{3,08}$   
= 2,54 M., Zugfestigk. 20,7—39,1; Druckf. 247—481 kg/qcm; Wirkung bis  $\frac{481}{2,54} = 189,4$ ;

c) Mörtel 1:4 und 0,5 Thl. gel. Kalk. Zunahme der Zugfestigk. 15%, der Druckfestigk. 37% und der Bindekraft am Stein um 60%. Preis für 1 hl =  $\frac{6,40 + 1,20 + 0,70}{3,96}$   
= 2,10 M., Zugfestigk. 17,2—28,8; Druckf. 230—351 kg/qcm; Wirkung bis  $\frac{351}{2,10} = 167,1$ ;

d) Mörtel 1:5 und 0,7 Thl. gel. Kalk. Zunahme der Zugfestigk. 15%, der Druckfestigk. 54% und der Bindekraft am Stein um 75%. Preis für 1 hl =  $\frac{6,40 + 1,50 + 0,98}{4,82}$

= 184 M., Zugfestigk. 12,7—19,6; Druckf. 200—277 kg/qcm; Wirkung bis  $\frac{277}{1,84} = 150,5$ ;

e) Mörtel 1:6 und 0,9 Thl. gel. Kalk. Zunahme der Zugfestigk. 12%, der Druckfestigk. 75—100%, der Bindekraft am Stein um 120%. Preis für 1 hl =  $\frac{6,40 + 1,80 + 1,26}{5,70}$   
= 1,66 M., Zugfestigk. 7,8—14,6; Druckf. 210—260 kg/qcm; Wirkung bis  $\frac{260}{1,66} = 156,6$ .

Sowohl die reinen Zementmörtel als auch die Kalkzementmörtel erhärten ebenso sicher unter Wasser als an der Luft, nur muss denselben in letzterem Falle während der Erhärtungszeit genügend Wasser zugeführt werden; alles Mauerwerk, welches nicht unter Wasser steht, muss daher in den ersten 4 Wochen angehäst werden, auch müssen die Steine, wenn dieselben das Wasser stark ansaugen, vor dem Vermauern gehörig angehäst werden, wenn man die höchsten Festigkeiten im Mauerwerk erzielen will. Nur zu Mauerwerk bezw. Beton in Seewasser sind die Kalkzementmörtel nicht zulässig, da alle Zementmörtel mit überschüssigem Kalkgehalt vom Seewasser angegriffen werden. Sonst sind die Kalkzementmörtel vorzüglich; man erreicht mit dem Kalkzementmörtel 1:3:0,4, von welchem 1 hl 2,54 M. kostet, günstigere Ergebnisse, als mit dem reinen Zementmörtel 1:2, von welchem 1 hl 3,33 M. kostet. Ebenso ist Kalkzementmörtel 1:6:0,9 mit 1,66 M. Kosten für 1 hl gleichwerthig dem reinen Zementmörtel 1:4 mit 2,11 M. Kosten für 1 hl.

Man kann auch noch magerere Kalkzementmörtel mit Vortheil verwenden und nähert sich dabei allmählich den bereits behandelten Zementkalkmörteln. So z. B.

f) Mörtel 1:7 und 1,1 Thl. gel. Kalk. Zunahme der Zugfestigk. 10%, der Druckfestigk. 142% und der Bindekraft am Stein um 178,2 nach 4 wöchentlicher Erhärtung. Preis für 1 hl =  $\frac{6,40 + 2,10 + 1,54}{1,53}$  = 1,53 M. Wirkung bis  $\frac{178,2}{1,53} = 116,3$ ;

g) Mörtel 1:8 und 1,5 Thl. gel. Kalk. Zugfestigkeit kaum gesteigert, Druckfestigkeit um rd. 90%, Zugfestigkeit bis 6,1, Druckfestigkeit bis 131,5 kg/qcm. Preis für 1 hl =  $\frac{6,40 + 2,4 + 2,1}{7,56}$  = 1,44 M. Wirkung  $\frac{131,5}{1,44} = 91,3$ .

Natürlicherweise kann man den Zusatz an Kalk und Sand noch vergrössern und immer noch brauchbare Mörtel für

bestimmte Zwecke erhalten, indess kann man grosse Zug- und Druckfestigkeiten damit nicht mehr erzielen, ebenso wenig eine grosse Bindekraft am Stein.

5. Trasskalkmörtel. Dieselben sind für Wasserbauten äusserst zweckmässig und es ist deren Verwendung überall zu empfehlen, wo Trass zu mässigen Preisen zu haben ist. Nach Herfeldt ergeben die Versuche mit Plaidter Trass und Dolomitkalk bei verschiedenen Mischungen folgende Zugfestigkeiten (Mischung nach Raumtheilen):

Trass	Kalkpulver	Sand	Zugfestigkeit		Preis für 1 hl in M.	Wirkung für Druckfestigkeit
			n. 4 Wochen	n. 1 Jahr		
1 1/2	1	2	20,09	25,22	1,40	200,9 = 143,5
1	1	2	17,09	26,41	1,20	170,9 = 143,25
1	1 1/2	2	18,51	15,24	1,15	185,1 = 160,9 = 10fache Zugt. angenommen

bei Erhärtung unter Seewasser. — Bei der Erhärtung in Süsswasser oder an der Luft wird auch der dritte Mörtel, auf welchen das Seewasser des hohen Kalkgehalts wegen nachtheilig wirkt, ruhig weiter erhärten, da Süsswasser keinen nachtheiligen Einfluss auf die Erhärtung des Mörtels ausübt.

Der Trassmörtel ist daher überall, wo Trass zu mässigen Preisen zu haben ist, ein sehr schätzenswerthes Mörtelmaterial für alle Bauten unter Wasser, auch im Seewasser, sowie auch für den Brückenbau und einzelne stark beanspruchte Bautheile bei Hochbauten; nur darf bei Bauten, welche vom Seewasser berührt werden, der Kalkgehalt im Mörtel kein zu grosser werden. In allen Fällen, wo von dem Mauerwerk nicht grosse Druck- und Zugfestigkeiten bereits nach kürzeren Erhärtungsfristen gefordert werden, kann man dem Trasskalkmörtel grössere Mengen Kalk und Sand zusetzen und dadurch bei geringen Kosten sehr brauchbaren Mörtel erhalten. Als Vortheil der Trasskalkmörtel gegenüber den Zement- und Kalkzementmörteln ist es auch zu erachten, dass der Trassmörtel 12—20 Stunden stehen kann, ohne an Erhärtungsfähigkeit einzubüssen.

6. Zementmörtel mit Zusatz von Trass. Sehr hohe — vielleicht die höchsten bis jetzt erzielten — Zug- und Druckfestigkeiten erreicht man nach den Versuchen von Michaelis und Herfeldt mit Zementmörteln unter Zusatz von Trass und zwar steigen für verschiedene Mischungen nach 3 monatlicher Erhärtungsfrist die Zugfestigkeiten um 24 bis 50% und die Druckfestigkeiten um 50 bis 100%. Nachstehende Tabelle enthält die Ergebnisse der Herfeldt'schen Versuche für eine bestimmte Zementmarke A:

um 20 bis 50% und die Druckfestigkeit um 50 bis 100% übertrifft. Da die Festigkeitszunahme bei den Versuchen für die 4 verschiedenen Zemente durch den Trasszusatz annähernd gleiche waren, so ist wohl mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass auch der Mörtel aus besseren als den zu den Versuchen verwendeten Zementen durch den Zusatz von Trass ähnliche Erhöhungen der Zug- und Druckfestigkeit erfahren wird, wie bei den Versuchsmörteln. So wird man z. B. bei einem Zement, für welchen bei einer Mischung 1:2 nach 100tägiger Erhärtungsfrist eine Zugfestigkeit = 45,59 und eine Druckfestigkeit = 478 kg/qcm ermittelt ist, durch den Zusatz von Trass eine Zugfestigkeit = 54,88 bis 68,23 at (i. M. 61,35) und Druckfestigkeiten von 717 bis 956 at (i. M. 836) erzielen können, also Festigkeiten, wie sie nur wenige gute Sand- und Kalksteine, sowie die besten gebrannten Steine aufweisen. Bei demselben Zement sind bei der Mischung 1:3 nach 100tägiger Erhärtungsfrist die Zugfestigkeit zu 47,45 at und die Druckfestigkeit zu 434,6 at ermittelt; durch den Zusatz von Trass wird man dabei Zugfestigkeiten von 49,74 bis 53,88 at und Druckfestigkeiten von 651,9 bis 869,2 at erzielen können. Diese ausserordentlich hohen Zug- und Druckfestigkeiten können bei weit gespannten Brückengewölben von Wichtigkeit sein. Man wird dadurch in den Stand gesetzt, Gewölbebogen sowohl aus Mauerwerk als auch aus Beton herzustellen, welche einen zusammenhängenden Bogen bilden und in welchen die grössten durch Rechnung nachweisbaren Beanspruchungen bis 80, ja bis 100 at mit voller Sicherheit gesteigert werden können.

Die mit den inrede stehenden Mörteln wirklich zu erzielenden Festigkeiten, sowie diejenigen der Mauerwerkskörper sind natürlicher Weise durch Versuche noch genau festzustellen. Jedenfalls haben die Trasszementmörtel höchst schätzenswerthe Eigenschaften. Es dürfte auch noch durch Versuche festzustellen sein, ob durch einen geringen Zusatz von gelöschtem Kalk die Festigkeit dieser Mörtel — ähnlich wie bei den reinen Zementmörteln — noch weiter wächst; bei den mageren vermüthe ich das entschieden. Sobald die Mörtel mit Seewasser in Berührung kommen, darf dem Trasszementmörtel natürlich kein Kalk zugesetzt werden.

Nach den Untersuchungen von R. Feret, Vorsteher des Laboratoriums der Brücken und Wege in Boulogne s. M., sollen nach einer Mittheilung von Eger in No. 17 des Centralblattes der Bauverwaltung, Jahrg. 1898 S. 196, durch den Zuschlag von granulirter Schlacke zum Zementmörtel ganz überraschend günstige Ergebnisse inbezug auf Zug-

Mischung nach Gewichtstheilen

	Zement					Trass					Sand				
	600	450	400	350	300	600	450	400	350	300	600	450	400	350	300
Zement	—	150	200	250	300	—	150	200	250	300	—	150	200	250	300
Trass	1200	1200	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1800	1800	1800	1800	1800
Sand	3333	2877	2771	2555	2333	2500	2550	2333	2225	2123	2644	2220	2115	2000	1800
Preis für 1 hl	24,29	34,97	34,99	32,55	30,33	22,12	29,50	27,95	27,61	27,32	20,12	26,09	25,48	25,28	24,30
Nach dreimonatl. Erhärtungsfrist	215,6	425,2	424,7	473,9	401,8	198,1	395,1	370,2	356,5	327,0	182,1	355,2	333,4	329,0	317,0
Zugfestigkeit	—	150	200	250	300	—	150	200	250	300	—	150	200	250	300
Druckfestigkeit	2100	2100	2100	2100	2100	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Preis für 1 hl	24,2	2,10	1,97	1,85	1,73	2,20	1,92	1,81	1,70	1,60	18,11	24,61	23,07	22,61	22,46
Nach dreimonatl. Erhärtungsfrist	163,2	327,6	321,4	316,2	311,4	140,6	283,0	279,6	274,4	266,3	106,3	210,0	200,0	190,0	180,0
Zugfestigkeit	—	150	200	250	300	—	150	200	250	300	—	150	200	250	300
Druckfestigkeit	2100	2100	2100	2100	2100	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400

Nach den Herfeldt'schen Versuchen mit Zementmörteln unter Zusatz von Trass oder Trasszementmörteln sind 4 Zemente von 4 verschiedenen Marken benutzt — mit Plaidter Trass und Rheinsand oder auch Dünen-sand gemischt — und es haben sich bei allen 4 Zementmarken fast gleiche Erscheinungen während der Erhärtung gezeigt, gleichgiltig, ob dieselben in Seewasser, in Süsswasser oder an der Luft erhärteten. Es ist durch den Zusatz von Trass die Erhärtung in den ersten beiden Wochen verlangsamt worden, nach 4 Wochen zeigten sich etwa gleiche, bei stärkerem Trasszusatz meistens noch geringere Festigkeiten für die Trasszementmörtel als für die reinen Zementmörtel, während nach dreimonatlicher Erhärtungsfrist die Zugfestigkeit der ersteren diejenige der letzteren

und Druckfestigkeit erzielt wird — mehr als die doppelte Festigkeitszunahme wie durch den Zuschlag von Trass. Es betrug nach 4 wöchentlicher Erhärtungsfrist die Druckfestigkeit eines Mörtels aus 1 Gewichtstheil Portland-Zement, 1 Gewichtstheil granulirter Schlacke und 4 Gewichtstheilen Sand das 2,57fache eines Mörtels aus 2 Gewichtstheilen desselben Zementes und 4 Gewichtstheilen desselben Sandes; nach 1 jähriger Erhärtungsfrist das 1,74fache.

Wenn diese günstigen Ergebnisse durch weitere Versuche bestätigt werden, so ist man in den Stand gesetzt, an den meisten Punkten Deutschlands Mörtel von den höchsten Druck- und Zugfestigkeiten zu mässigen Preisen herzustellen. —

Berlin, Januar 1899.

Krone, kgl. Baurath a. D.

## Grossfeuer in New-York am 4. Dezember 1898.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 69.)

Wie beigegebener Plan zeigt, bilden das vierzehnstöckige Gebäude der Postal Telegraph Co., das sechzehnstöckige Gebäude der Home Life Insurance Co., sowie ein fünf-stöckiger älterer Bau den Abschluss eines Häusergeviertes am unteren Broadway. Ein den ganzen Tag heftig tosender Sturm hatte sich gegen Abend zum Orkan gesteigert und blies in der in dem Plan (S. 68) angegebenen Richtung.

Das Feuer brach in dem Keller des fünfstöckigen Gebäudes gegen Abend aus. In kurzer Zeit war das ganze Haus vom Erdgeschoss bis zum Dach eine brennende Lohe, welche mit voller Wucht, angefacht von dem rasenden Sturme, an dem dreimal höheren Nachbargebäude emporschlug. Es war klar, dass hier der Werth eines der neuen sogen. feuersicheren Gebäude auf die bisher härteste Probe ge-

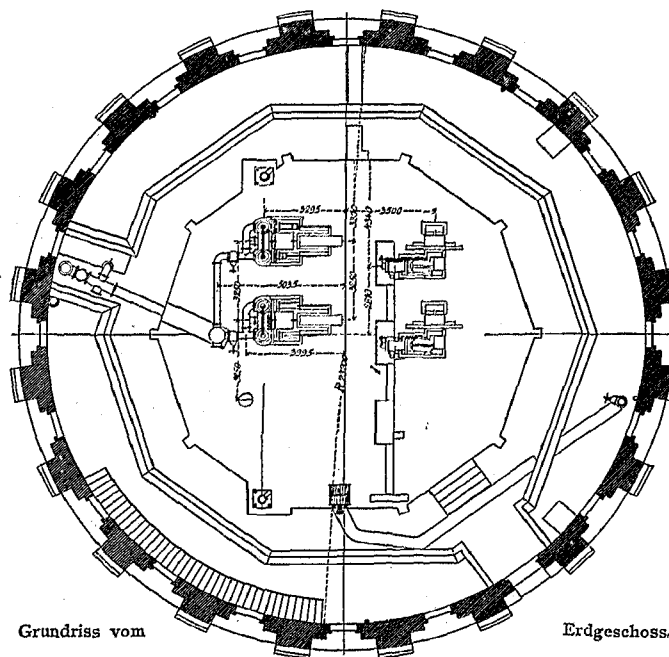
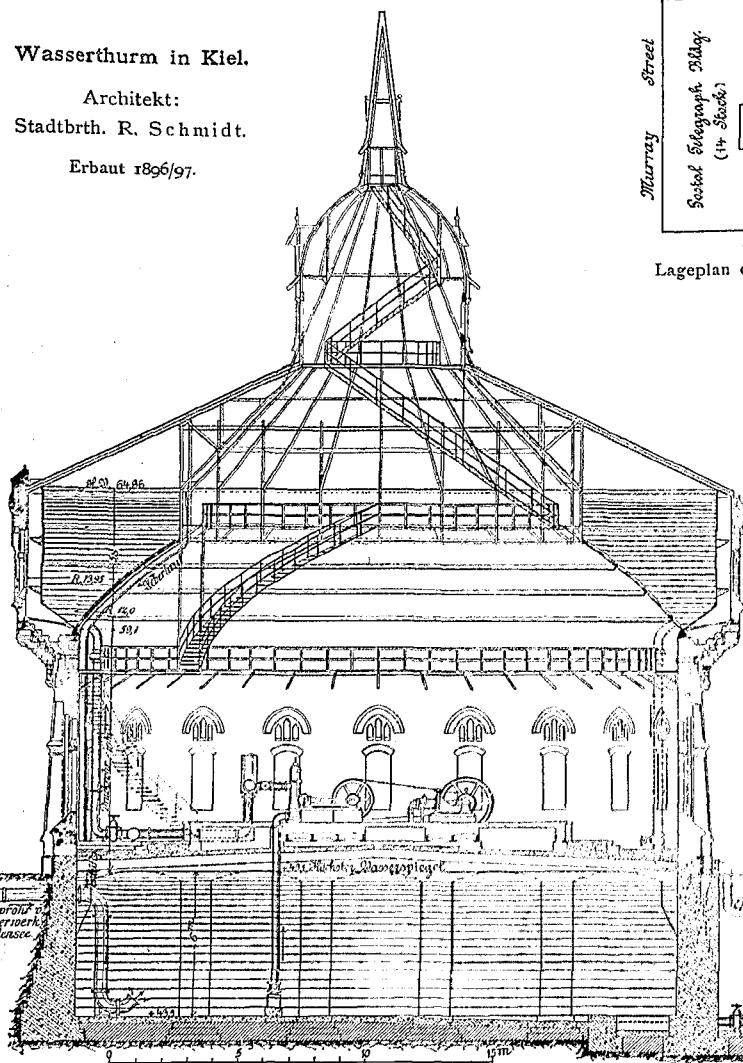
stellt werden würde. — Der infrage stehende Bau ist einer jener vielen hohen modernen, aus Stahl konstruierten feuersicheren Kolosse. Der an der Nordseite gelegene Licht-

mauer des alten Gebäudes den nachbarlichen Riesen. Von dem sechsten Stock aufwärts wirkte der betreffende Schacht wie ein ungeheurer Kamin, in welchem die Flammen wild

## Wasserthurm in Kiel.

Architekt:  
Stadtbrth. R. Schmidt.

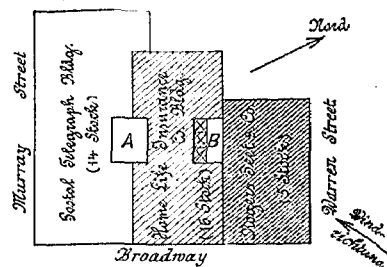
Erbaut 1896/97.



Grundriss vom

Erdgeschoss.

Die Home Life Insurance Co. wurde 1893 erbaut. Das Gerüst besteht vollständig aus Stahl. Alle Mauern mit Ausnahme der Strassenfront werden von Stahlträgern getragen. Bei einer Strassenfront von 20<sup>m</sup> und einer Tiefe von 33<sup>m</sup> befinden sich an beiden Seiten je ein Licht- hof. Alle Seitenwände sind aus Backstein, die Lichthöfe mit glasierten Ziegeln verblendet. Die Strassenfront ist aus weissem amerikani- schem Marmor herge- stellt. Die Hauptträger laufen parallel mit der Strasse. Eine Säulen- reihe läuft durch die Mitte des Ge- bäudes von Osten nach Westen. Alle Hauptträger sind mit den Säulen in den Aussenwänden gegen Winddruck versteift. Die Stahlbalken zwischen den Haupt- trägern sind ungefähr 1,3<sup>m</sup> von einander ent- fernt und die Säulen bestehen aus Stahlplat- ten und Winkelleisen. Alle Metalltheile sind durch Umhüllungen von gebrannten Hohl- ziegeln gegen Feuer geschützt und die Bo- denbögen bestehen aus 25 cm hohen Hohlzie- geln. Jeder Bogen be- steht aus fünf Stücken. Jeder Stein hat eine senkrechte und zwei wagrechte Rippen. Die Zwischenwände in den verschiedenen Ge- schossen bestehen aus derselben Art Hohl- ziegel, 0,102<sup>m</sup> dick und sind bis auf 1,25<sup>m</sup> von der Decke herunter solide. Ebenso besteht die Säulenbekleidung aus hohlen Terrakotta- platten mit einer Zwi- schenrippe; es wird dadurch eine doppelte Luftschicht erzeugt. Die Hauptträger sind, soweit sie unter der je- weiligen Decke sichtbar werden, mit durchbrochenem Stahl- blech bekleidet und Alles in der üblichen Weise beworfen. Das Unglück für das H. L. I. Co.-Gebäude bildete der Licht- schacht B. Bis zum sechsten Stockwerk schützte die Brand-



Lageplan des Grossfeuers in New-York.

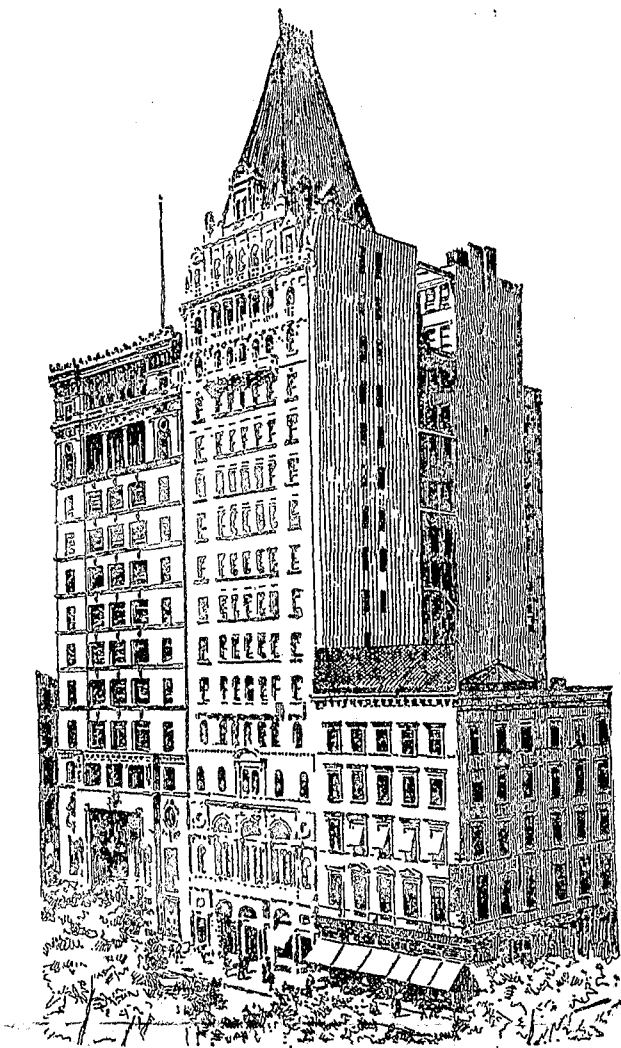
empor loderten. Der Schacht hatte je vier Fenster an der Ost- und Westseite und zwei an der Südseite mit den Aufzügen gegen die letztere Wand. Wie eine ungeheure Fackel brannte das mit Klei- dern angefüllte Eck- gebäude. Die Fenster in dem Lichtschacht hatten keine eisernen Läden und hierin in der Grund der theil- weisen Zerstörung des gefährdeten Baues zu suchen. Nach und nach brach das Fensterglas und die Rahmen be- gannen Feuer zu fan- gen. Das nächste war der Fussboden und was von Möbeln im

Wege stand. Nach kurzer Zeit war alles Brenn- bare in den nach dem Lichtschacht gelegenen Zimmern zerstört. Die Bodenkonstruktionen erwiesen sich dagegen als voll- ständig widerstandsfähig und es brannte jedes Stockwerk unabhängig von den andern. Nur in zwei Fällen gaben

Stücke von den Bögen in der Grösse von 3—4<sup>m</sup> nach, indem ein eiserner Geld- schrank umfiel und die Bö- den durchschlug. Durch die die Aufzüge umgebenden Metallgitter schlugen die Flammen noch durch.

Manche Zwischenwände fand man später eingefallen, doch ist dies mehr auf Be- schädigung von Seiten der Feuerwehr, Schläuche und Wasserstrahlen zurückzuführen. Vereinzelte Stücke der Trägerverkleidung fielen ab, doch waren die Träger selbst in allen Fällen vollständig unversehrt.



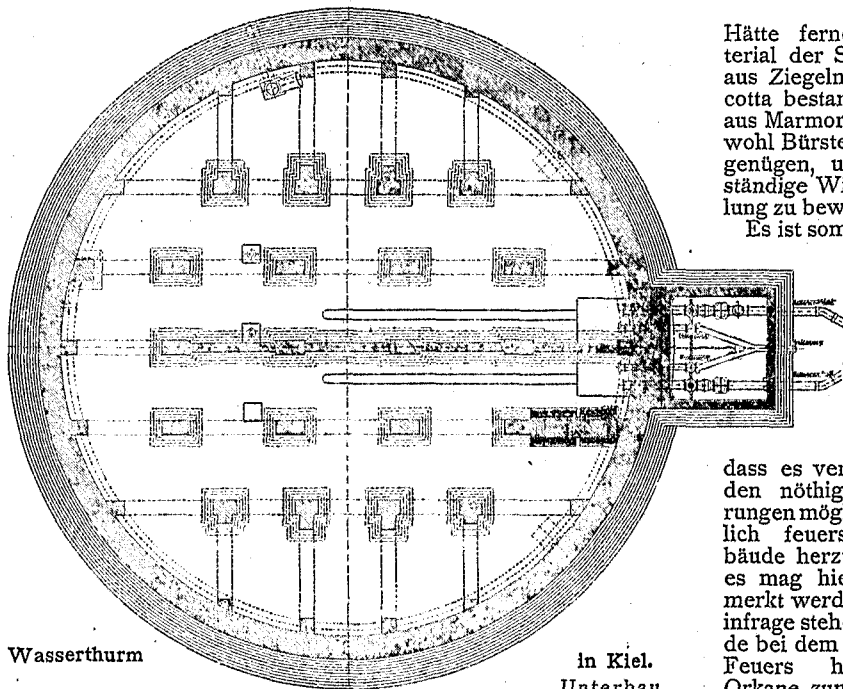


Grossfeuer in New-York (am Broadway und Warrenstreet) am 4. Dezember 1898.

Die genaue Untersuchung des Gebäudes ergab, dass das Stahlgerüst vollständig erhalten war.

Die Marmorfront hatte am meisten gelitten und muss bis zum achten Stockwerk abgetragen werden. Bis zur Höhe dieses Geschosses konnte die Feuerwehr erfolgreich arbeiten, doch ist dies die Grenze für die bisher gebräuchlichen Löschapparate; höher hinauf waren die Pumpen nicht stark genug, grosse Massen Wasser zu entwickeln.

Nach diesem verheerenden Feuer sind folgende Schlussfolgerungen für diese feuersicheren Gebäude zu ziehen. Wäre der Brand in dem Home Life Insurance-Gebäude ausgebrochen, so wäre derselbe mit Leichtigkeit durch lokale Löschvorrichtungen erstickt worden. Hätten sich ferner eiserne Läden an dem Lichtschacht *B* befunden, so wäre selbst bei Glühendwerden derselben der Verlust von Fensterrahmen vielleicht der einzige Schaden gewesen.



Wasserthurm

In Kiel.  
Unterbau.

Hätte ferner das Material der Strassenfront aus Ziegeln mit Terracotta bestanden, anstatt aus Marmor, so würden wohl Bürsten und Seife genügen, um die vollständige Wiederherstellung zu bewerkstelligen. Es ist somit bewiesen,

dass es verbunden mit den nöthigen Vorkehrungen möglich ist, wirklich feuersichere Gebäude herzustellen und es mag hier noch bemerkt werden, dass das infrage stehende Gebäude bei dem zur Zeit des Feuers herrschenden Orkane zum mindesten das Häusergeviert, viel-

leicht einen ganzen Stadttheil vor dem Untergange bewahrt hat.

New-York, Dezember 1898. Fritz Huberti, Arch.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 6. Jan.  
1899. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 43 Personen.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden zum neuen Jahr und spricht die Hoffnung aus, dass dasselbe für unseren Verein ein segensreiches werden möge.

Nach Mittheilung einiger Eingänge, worunter eine vom Verbands-Vorstande übersandte Druckschrift betr. „Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben“, erhält das Wort Hr. Himmelheber zur Erstattung des Jahresberichtes. Die von dem Vortragenden gegebene Schilderung des Vereinslebens im vergangenen Jahre liess erkennen, dass dasselbe in erfreulicher Weise unseren Erwartungen entsprochen hat, so dass wir berechtigt sind, mit frischem Muth in das neue Jahr einzutreten, in der Hoffnung, dass es in demselben gelingen werde, uns dem uns gesteckten Ziele weiter zu nähern. Der Bericht wird wie in früheren Jahren den Vereinsmitgliedern zusammen mit denjenigen der ständigen Ausschüsse gedruckt zugehen.

Der Vorsitzende dankt dem Redner für seine Mittheilungen und giebt auch seinerseits der Hoffnung Ausdruck, dass die am Schlusse des Berichtes ausgesprochenen Wünsche für das kommende Jahr sich in vollem Umfange erfüllen möchten.

Zum 2. Gegenstand der Tagesordnung erhält das Wort Hr. Olshausen zu dem angekündigten Vortrage über „die neueren Baupolizei-Vorschriften für Berlin und Umgebung“. Der Vortragende giebt zunächst eine Uebersicht über die zurzeit für Berlin und Umgebung bestehenden Baupolizei-Vorschriften und nennt als solche diejenige für den Stadtkreis Berlin vom 15. Aug. 1897, sowie die Charlottenburger Bauordnung vom 22. Aug. 1898 und endlich die Bauordnung für die Vororte vom 5. Dez. 1892. An einem im Saale ausgehängten Plane, in welchem das Geltungsgebiet der vorerwähnten Vorschriften durch verschiedene Farben zur Anschauung gebracht ist, wird gezeigt, dass die Begrenzung der Gebiete dieser Vorschriften sehr verwickelt ist, so dass es recht schwierig ist, dieselben in gehöriger Weise auseinander zu halten. Redner hebt dann die wichtigsten Unterscheidungen dieser verschiedenen Bauordnungen hervor, die im Wesentlichen in der Verschiedenheit der zulässigen Bebauungsdichtigkeit bestehen, und zieht Vergleich zwischen den vorgetragenen Bestimmungen und den betreffenden Bestimmungen des Hamburgischen Baupolizei-Gesetzes. Als Ergebniss seiner Studien theilt Redner mit, dass ein Grundstück von 100 m Tiefe bebaut werden darf:

Im Stadtkreis Berlin, Innenbezirk, mit . . . 68,3 %

„Charlottenburg“ mit	Aussenbezirk, mit	65,7	„
		61,5	

Charlottenburg mit . . . . .	81,5 "
„ in einzelnen kleinen Bezirken mit	59,3 "

Vororte, Gebäude I. Klasse, mit	50,0 "
II	12,0 "

"	II.	"	"	"	"	48,0	"
"	landhausmässige	Bebauung,	mit	"	"	30,0	"

„	Kleinbauten, mit . . . . .	70,0	„
---	----------------------------	------	---

Hr. Zimmermann fragt, ob Zahlen darüber bekannt seien, in welchem Verhältniss die durchschnittliche Grösse der bebauten Grundstücke in Berlin zu derjenigen in Hamburg stehe, was von Hrn. Olshausen verneint wird unter dem Hinzufügen, dass aber zweifellos die durchschnittliche Grösse in Hamburg erheblich geringer sei als in Berlin, dass sich deshalb auch eine Uebertragung der Berliner Vorschriften auf Hamburg ohne weiteres verbiete.

Hr. Classen glaubt eine Erklärung für die relative Kleinheit der Hamburger Baugrundstücke in dem Umstande zu finden, dass hier bei dem Fehlen eines Bebauungsplanes überall die zufällig vorhanden gewesenen Ackergrundstücke bei dem Fortschreiten der Bebauung in ihrer bisherigen Form zu Baugrundstücken gemacht worden seien, wogegen Hr. Olshausen geltend macht, dass sich damit nicht das Vorhandensein so vieler kleiner Grundstücke mitten in den ältesten Stadttheilen erklären lasse. An einer sich an diese Frage anschliessenden Besprechung beteiligten sich die Hrn. Hastedt, Breckelbaum, Faulwasser, Zimmermann und Hübbe. Zum Schluss beantragt Hr. Breckelbaum, diese Frage unserem Bebauungsplan-Ausschusse zu überweisen, um festzustellen, ob geeignete Maassregeln vorzuschlagen seien, um dem Uebelstande, der für eine rationelle Bebauung der Grundstücke aus der Kleinheit derselben sich ergebe, zu begegnen. Hr. Zimmermann ist dagegen der Ansicht, dass es dazu eines besonderen Auftrages kaum bedürfen werde, da es wohl genüge, unserem Ausschusse anheim zu geben, die Sache bei seinen Berathungen mit im Auge zu behalten, was schon durch die stattgehabte Besprechung hinreichend deutlich geschehen sei.

Mit herzlichem Dank an den Vortragenden schliesst der Vorsitzende die Versammlung. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Versammlung am 10. Jan. unter Vors. des Hrn. Ob.-Bau- und Min.-Dir. Schröder wurde mitgeteilt, dass der Geh. Reg.-Rth. Vogt, Ehrenmitgl. d. V. am 26. v. M. zu Baden-Baden verstorben ist. Der Verein ehrte das Andenken seines verdienstvollen Mitgliedes durch Erheben von den Sitzen. Hr. Oberstl. Buchholz als Kassensführer legte den Rechnungsabschluss für 1898 und den Voranschlag für 1899 vor. Sodann machte Hr. Geh. Ob.-Brth. Dr. Zimmermann die angekündigten Bemerkungen zu dem Vortrage über Stossfugen-Ueberbrückung, den Hr. Dr. Vietor in der Versammlung vom 11. Okt. v. J. gehalten hatte.

Die Stossrüge zwischen den einzelnen Schienen ist in der Fahrbahn die empfindlichste Stelle gegen Abnutzung. Hr. Dr. Viotor hatte in seinem Vortrage zu nächst die Nachtheile der zurzeit gebräuchlichen Schienenstoss-Verbindungen geschildert und dann auf die Vorzüge hingewiesen, die einige neuere Anordnungen gewähren würden. Hr. Dr. Zimmermann wies nach, dass in dem Vortrage bei Schilderung der Nachtheile der gebräuchlichen Schienenstoss-Verbindungen vielfach starke Uebertreibungen untergelaufen sind. Er legte eingehend dar, dass insbesondere die hinsichtlich des nachtheiligen Einflusses der Unvollkommenheiten der gebräuchlichen Stossverbindungen gemachten Zahlenangaben auf falschen Voraussetzungen und Rechnungen beruhen. Die wahren Werthe seien um mehr Tausend mal kleiner als die berechneten. Damit ent falle natürlich die Möglichkeit, durch irgend welche Verbesserungen Ersparnisse in solcher Höhe zu machen, wie sie Hr. Dr. Viotor in seinem Vortrage in Aussicht gestellt hatte. Die eine der empfohlenen Anordnungen, die den Namen „Stossfangschiene“ trägt, sei in ähnlicher Ausführung bereits früher in Amerika angewendet worden. Da sie dort in Vergessenheit gerathen sei, müsste angenommen werden, dass sie keinen Erfolg gehabt habe. Die in Deutschland patentirte Anordnung habe sich bei den umfassenden Versuchen, die bei den preussischen Staatsbahnen angestellt sind, in einigen Fällen, wo die Umstände dafür besonders günstig waren, bis jetzt befriedigend gehalten. In anderen Fällen dagegen seien die Versuche weniger günstig ausgefallen. Auch der neuerdings in Amerika angestellte Versuch, auf den Hr. Dr. Viotor besonderes Gewicht gelegt hatte, habe schon nach 6 Monaten zu Schäden an Stossfangschienen geführt, welche bewiesen, dass diese Schienen heftigen Angriffen der Eisenbahnwagen-Räder ausgesetzt seien, die nicht ohne nachtheiligen Einfluss auf die Haltbarkeit der Stossverbindung und die Ruhe der Fahrt sein können. Im übrigen sei die Dauer der Erprobung dieser Anordnung noch viel zu kurz, als dass man schon jetzt ein abschliessendes Urtheil über ihren technischen und wirtschaftlichen Werth fällen könne. Die andere von Hrn. Dr. Viotor empfohlene Anordnung, die sogen. „Wechselstegschiene“, unterscheide sich nicht wesentlich von den Blattstoss-Schienen, die bei der preussischen Eisenbahn-Verwaltung schon seit längerer Zeit in Anwendung sind.

In der darauf folgenden Besprechung, an der u. a. auch Hr. Dr. Viotor sich betheiligte, blieb die Darstellung des Vortragenden unbeanstandet. Im weiteren Verlauf der Besprechung theilte Hr. Dr. Viotor mit, dass der Versuch in Amerika mit Stossfangschienen aus härterem Material fortgesetzt werden solle, auch sah sich der als Gast anwesende Hr. Ing. Brth. Köstler aus Wien zu der Mittheilung veranlasst, dass auf der seit vorigem Jahre mit einer Theilstrecke dem Betriebe übergebenen Wiener Stadtbahn die Stossfangschiene zur Anwendung gekommen sei und sich bis jetzt gut bewährt habe. Hr. Köstler stimmte aber dem Vortragenden insofern zu, als er anerkannte, dass aus einer so kurzen Probezeit noch kein Schluss auf dauernde Bewährung gezogen werden könne.

Des weiteren gab Hr. Obering. Froitzheim noch eine kurze Mittheilung über eine von ihm vorgeschlagene Anordnung der Herzstücke für Weichen auf Kleinbahnen. Als einh. Mitgl. werden aufgen. die Hrn. Reg.- u. Brth. Settgast und Eisenb.-Bauinsp. Stromeyer. —

**Dresdener Architekten-Verein.** Nach den in der Hauptversammlung am 31. Jan. erfolgten Ergänzungswahlen besteht der Vorstand für 1890 aus folgenden Hrn.: Arch. Prof. B. Seittler, Vors., H. Thüme, stellv. Vors., H. Kickelhayn, Schriftf., Brandvers.-Insp. a. D. E. Treitschke, stellv. Schriftf., C. Kraft, Kassirer, O. Fischbach und W. Schmeil, Bibliothekare. —

## Vermischtes.

Einige Notizen über die Lüftung des Tunnels der Bostoner Untergrundbahn. In Anbetracht der in naher Zukunft bevorstehenden Ausführung einer elektrischen Untergrundbahn in Berlin dürften einige Notizen über die

Lüftungsanlagen der Bostoner Stadtbahn, welche wir dem amerikanischen Blatte „Engineering News“ entnehmen, von Interesse sein. Der Bostoner Stadtbahn-Tunnel ist theils zweigleisig, theils viergleisig angelegt. Die Lüftung wird bewerkstelligt mit Hilfe von Flügelventilatoren, die entweder einzeln für die zweigleisigen Strecken oder paarweise für die viergleisigen Strecken in Kammern aufgestellt sind, welche dicht an die Tunnelwand anstossen und mit der Aussenluft durch zylindrische Abzugsschächte in Verbindung stehen. Für die geräumigeren Kammern des viergleisigen Tunnels hat ein Abzugsschacht einen Durchmesser von 3,5 m. Die Ventilatoren werden von je einem daneben aufgestellten Elektromotor getrieben. Die maschinelle Anlage ist von der Firma B. F. Sturtevant in Boston entworfen und ausgeführt worden. Bei der Aufstellung des Entwurfs waren folgende Erwägungen maassgebend. Bereits beim Bau des Tunnels hatte sich die Nothwendigkeit eines gründlichen und fortgesetzten Luftwechsels in demselben herausgestellt, welche den doppelten Zweck erfüllen sollte, erstens reine, der Gesundheit zuträglich Luft dem Tunnel zuzuführen und zweitens den Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre so zu reguliren, dass ein Abtropfen des Kondensationswassers von der Decke des Tunnels zum Nachtheil der Fahrgäste wie des Zugpersonals verhindert werde. Beides erreichte man durch einen schnellen, von mechanischen Hilfsmitteln erzeugten Luftwechsel, welcher die Innen- und Aussen Temperatur annähernd ausgleicht und das Ansammeln von Feuchtigkeit im Tunnel-Innern unmöglich macht. Auf Anordnung der Bahnverwaltung werden regelmässig Ablesungen der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft im Tunnel aus gesundheitspolizeilichen Gründen vorgenommen. Von den Ventilatoren sind bisher vier zur Aufstellung gelangt. Der Rauminhalt, der von je einem Ventilator zu bewältigen ist, beträgt 30000 cbm, bzw. 25 500 cbm für die Ventilatoren geringerer Grösse. Die Ventilatoren sind so bemessen, dass sie innerhalb 15 Minuten einen vollständigen einmaligen Luftwechsel in dem von ihnen zu versorgenden Räume zu bewerkstelligen imstande sind.

Die Ventilatoren, nach dem der Firma Sturtevant eigenthümlichen konischen System angeordnet, besitzen eine gusseiserne Nabe, während die ringförmige Seitenplatte aus Stahlblech und die Flügel aus gebogenem Stahlblech bestehen. Sie sind in zwei Grössen zur Ausführung gekommen. Bei den kleineren Ventilatoren hat das Gehäuse einen Durchmesser von 2,13 m; die Leistungsfähigkeit beträgt 850 cbm in der Minute bei 175 Umdrehungen, wobei unter gewöhnlichen Umständen 7 Pferdestärken verbraucht werden. Bei halber Umdrehungszahl ist 1 Pferdestärke ausreichend. Beide Werthe sind selbstverständlich Durchschnittswerthe, die sich mit den Schwankungen in der Dichtigkeit der Luft und der Temperatur innerhalb und ausserhalb des Tunnels ändern. Bei den grösseren Ventilatoren hat das Gehäuse einen Durchmesser von 2,44 m; sie bewältigen je 1048 cbm Luft in der Minute und machen 170 Umdrehungen bei einem Kraftverbrauch von 10 Pferdestärken, während sie bei halber Umdrehungszahl 1,25 Pferdestärken verbrauchen. Die Elektromotoren übertragen den Bewegungsantrieb mittels isolirender Kuppelung unmittelbar auf die Welle des Flügelrades. Die Armaturen sind nach dem Trommeltypus ausgebildet. Da es hier hauptsächlich darauf ankommt, den schädlichen Einfluss der Feuchtigkeit fernzuhalten, so ist die Armatur reichlich ventilirt und durch Eintauchen in Japan-Lack und Trocknen bei hohem Hitzegrade geschützt. Die Isolirung besteht aus Mica und Wachstuch. Die Maximal-Geschwindigkeit ist auf 550 Umdrehungen in der Minute festgestellt. Die Temperatur-Zunahme in der Armatur bzw. im Kommutator soll bei 10stündiger unausgesetzter Arbeitsdauer 25 bzw. 28° C. nicht übersteigen. Der Elektromotor ist auf einen kräftigen Holzbock aufgeschraubt, der behufs Vermeidung der Aufsaugung von Feuchtigkeit aus gut imprägnirtem Georgia Yellow Pine gefertigt und mittels Fundament-Schrauben in die Betonsohle fest verankert ist. L.

Mangel an Sorgfalt bei Prüfung von Bauvorlagen. Im Januar 1896 beantragte die Eigenthümerin K., ihr die Baugenehmigung für die Errichtung eines zweistöckigen Wohnhauses auf ihrem in Pikkallen gelegenen Grundstück zu erteilen. Nach dem mit dem Baugesuch vorgelegten Lageplane sollte der Bau in einer Entfernung von 0,5 m von der Grenze des Grundstücks der K. und des anstossenden, einem Dritten gehörigen Feldgartens errichtet werden und auf der diesem Nachbargrundstück zugekehrten nördlichen Seite die aus der Bauzeichnung ersichtlichen Fenster- und Kelleröffnungen erhalten. Die Polizeiverwaltung erteilte die Bauerlaubnis, erliess aber demnächst unter dem 15. Juni 1897 an Frau K. folgende

Verfügung: „Sie werden hiermit angewiesen, die Oeffnungen und Fenster an der nördlichen Seite Ihres neu erbauten Wohnhauses nach § 53 der Baupolizei-Verordnung für die Städte des Regierungsbezirks Gumbinnen vom 2. Dezember 1893 innerhalb acht Wochen zu vermauern, widrigenfalls dies durch einen Dritten unter Einziehung eines Kostenvorschusses von 200 M. geschehen wird.“ Der hier angezogene § 53 lautet in No. 1: „Mauern, welche an des Nachbars Grenze stehen oder weniger als 5 m von derselben entfernt sind, dürfen keine Oeffnungen erhalten.“ Die gegen diese Verfügung gerichtete Klage wies der Kreisausschuss wie der Bezirksausschuss ab. Auf die Revision der Klägerin trat der vierte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts der Entscheidung des zweiten Richters in ihrem Ergebniss bei.

Der Senat gab der Klägerin zu, dass der Polizeiverwaltung die Pflicht oblag, den von der Klägerin geplanten Bau an der Hand der Bauvorlagen und der in der Baupolizeiordnung über die Art der Bauausführung getroffenen Vorschriften in allen Theilen auf seine Zulässigkeit zu prüfen. Auch ist der Klägerin darin beizustimmen, dass sowohl der geplante Abstand des Baues von der nördlichen Nachbargrenze wie die für die Nordwand des Gebäudes geplante Fensteranlage aus den Bauvorlagen ersichtlich war. Der Umstand jedoch, dass die beklagte Polizeiverwaltung jener Pflicht nicht genügt, indem sie die geplante Fensteranlage nicht beanstandete, vielmehr die „Genehmigung zur Errichtung des Baues in der im Situationsplane angegebenen Entfernung“ erteilte, ist für die Rechtsgiltigkeit der Verfügung vom 15. Juli 1897 ohne Bedeutung. Denn mag auch die Behörde bei Genehmigung eines Baues in Wahrnehmung des öffentlichen Interesses etwas versäumt haben, so besteht doch ihr Recht wie ihre Pflicht fort, die in Rücksicht auf das bestehende Recht zu erhebenden Anforderungen nachträglich zu stellen. Dass aber die Fenster und Oeffnungen in der Nordwand des Gebäudes nach § 53 der Baupolizeiordnung unzulässig sind, bedarf keiner weiteren Ausführung.

L. K.  
Zur Erhaltung von Alt-Hildesheim. Die städtischen Behörden in Hildesheim haben vor einiger Zeit die an der linken Seite des dortigen Marktplatzes belegenen wohl allgemein bekannten alten Wohnhäuser, das sogen. Templerhaus, einen stattlichen Steinbau des Mittelalters, und das Wedekind'sche Haus, einen hervorragenden Holzbau der Renaissancezeit, mit Aufwendung nicht unbedeutender Mittel angekauft und zwar hauptsächlich mit der Absicht, die Zerstörung derselben, denen sie im Privatbesitz stets ausgesetzt sein würden, zu verhindern. Ist doch bereits das Erdgeschoss des Templerhauses durch das Einbrechen eines modernen Ladens, dem ein zierlicher Erker zum Opfer fiel, verunstaltet worden. Da das Knochenhaueramtshaus schon seit längerer Zeit der Gemeinde gehört, das ehemalige, an die vorbenannten Häuser anstossende Wohnhaus des verstorbenen Kunstfreundes, des Senators Römer gleichfalls der Stadt vermacht ist, so verfügt diese jetzt über den grössten Theil der alten Gebäude, welche mit dem neu hergestellten Rathhause zusammen den so hochinteressanten Mittelpunkt der alten Stadt bilden und ist in der Lage, diesen dauernd zu erhalten. Bei der Gleichgiltigkeit und Lieblosigkeit, mit welcher die Mehrzahl unserer deutschen Stadtverwaltungen dem Untergange ihrer ehemaligen schönen Stadtbilder zuschaut oder wohl gar bei der Zerstörung bereitwillig Genuthuung zu begrüssen. Auch in Hildesheim fehlt es ohnedem nicht an Abgang alter Baulichkeiten, die den unabwendbaren Forderungen der modernen Entwicklung einer regsamen Stadt zum Opfer fallen; abgesehen von den Bränden, die auch ihr Theil hierzu beitragen. —

Zur Anerkennung deutscher Technik im Orient. Dass zu den umfangreichen technischen Vorbereitungen anlässlich der Palästina-Reise des deutschen Kaisers ein in Konstantinopel ansässiger deutscher Fachgenosse, Hr. Prof. R. Land berufen wurde, ist ein erfreuliches Zeichen der Anerkennung deutscher Technik und deutscher Thatkraft im Orient. Denn in dem kurzen Zeitraum von nur 4 Monaten waren Arbeiten auszuführen, die zwar keine technischen Probleme zur Lösung stellten, die aber in ihrem grossen Umfange volle Thatkraft erforderten. Es waren auszuführen der Neubau und die Wiederherstellung von Strassen und Reitwegen in einer Gesamtlänge von 300 km. Unter diesen Arbeiten befand sich die Neuanlage einer fahrbaren Strasse von Jerusalem nach dem jenseits des Kidrontales gelegenen Oelberge. Es waren ferner auszuführen der Neubau und die Wiederherstellung von Brücken, darunter die Verlängerung einer eingestürzten eisernen Brücke bei Jaffa zur Vergrösserung des Durchflussprofils; der Bau

eines steinernen Landungsspiers von 75 m Länge in Haifa und einer hölzernen Landungsbrücke in Jaffa. Für diese Arbeiten wurde Hr. Land von S. M. dem deutschen Kaiser durch Verleihung des Kronenordens III. Kl., vom Sultan durch Verleihung der Würde eines Ula I. Klasse, etwa unserem wirkl. Geheimen Rath entsprechend, ausgezeichnet.

Eine Verwendung Mack'scher Gipsdielen in Paris hat in umfangreicher Weise bei dem dortigen Verwaltungsgebäude für die neue Weltausstellung stattgefunden. Das Gerippe des Gebäudes ist Holzwerk und es war ursprünglich geplant, das Gebäude mit einer Holzverschalung zu verkleiden. Das Unglück der rue Jean Goujon aber war die Veranlassung zur Wahl eines feuersicheren Materials, der Gipsdielen. Im Aeusseren sind vom Sockel bis zur Höhe der Fensterbrüstungen 40 mm starke, darüber 30 mm starke Gipsdielen und unter dem Dachfirst ein Band aus 60 mm starken Gipsdielen mit Ornamenten verwendet. Die Gipsdielen-Flächen sind mit einem starken Oelfarbe-Anstrich gedeckt. Die innere Bekleidung besteht aus 30 mm starken Gipsdielen; die Holzposten und Decken sind mit 15 mm starken Gipsdielen verkleidet; die Zwischendecken bestehen aus 30 mm starken Gipsdielen.

Die Sparren des Dachstockes sind mit 15 mm starken Gipsdielen verschalt, die Scheidewände des Dachstockes in 50 mm starken Gipsdielen hergestellt; alle sonstigen inneren Abtheilungswände bestehen aus 60 mm starken Gipsdielen mit beiderseitigem Verputz. Eine grosse Anzahl derselben überschreiten die Länge von 5 m; mehrere Zwischenwände sind 4,45 m hoch und 7,5 m lang und ohne Zwischenpfosten errichtet. Die Holzsparrnisse gegenüber der Verwendung anderer Baumaterialien beziffert sich auf 160 Frcs. für ein Fach von 5 m.

### Bücherschau.

Freiburg im Breisgau, die Stadt und ihre Bauten. Während der Buchhändlerpreis für dieses treffliche Werk 20 M. beträgt, geniessen die Verbandsmitglieder noch bis auf weiteres den Vorzug, das Werk zum Selbstkostenpreise, d. i. 15 M., erwerben zu können. Wir zweifeln nicht, dass zahlreiche Mitglieder von dieser Vergünstigung Gebrauch machen werden. —

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene literar. Neuheiten: v. Körösy, Dr. J. Die Bauthätigkeit in Budapest in den Jahren 1885—1895. Mit einer graphischen Abbildung. Berlin 1898. Puttkammer & Mühlbrecht. Pr. 1,50 M.

Lorenz, Dr. H. Neuere Kälmaschinen, ihre Konstruktion, Wirkungsweise und industrielle Verwendung. München 1899. R. Oldenbourg. Pr. geb. 6,50 M.

Engels, H. Modellversuche über den Einfluss der Form und Grösse des Kanalquerschnittes auf den Schiffswiderstand. Mit 2 Tafeln. Berlin 1898. Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. 3 M.

Jahrbuch des k. k. hydrographischen Zentral-Büreaus. IV. Jahrg. 1896. Folio mit 14 Karten und zahlreichen Beilagen. Wien 1898. W. Braumüller. Pr. 25 M.

Mehl, Ernst. Der Ziegelputzbau. Eine Sammlung von Entwürfen zu Hausansichten, Eingängen, Giebeln, Erkern, Einfahrten usw. Leipzig 1898. E. A. Seemann. Pr. 12 M.

Neue Malereien. Erste Folge. Sammlung praktischer Vorbilder für die Werkstatt und Schule, ausgeführt von hervorragenden Meistern unserer Tage. Erscheint in 10 Lief. von je 8 Tafeln. Berlin 1898. Ernst Wasmuth.

Schmidt, Rob. Architektonische Formenlehre. Ein Vorlagenwerk über die Architektur der Gegenwart mit besonderer Berücksichtigung der beim Wohnhausbau üblichen Detailformen. Heft I mit 32 Tafeln. Leipzig. Paul Schimmelwitz.

Schubert, Alfred. Schmiedeeiserne Firmenschilder im Stil der Renaissance und des Barock. Ein praktisches Motiven- und Vorlagenwerk für Kunstschilder, Architekten, Zeichner, Kunstgewerbeschulen usw. 33 Taf. Leipzig 1898. A. Schumann. Pr. 12 M.

### Preisbewerbungen.

Ein Preisausschreiben des Vereins Deutscher Ingenieure betrifft die Bearbeitung der Frage: „Welche praktisch brauchbaren Verfahren stehen derzeit zu Gebote, um Wärme auf direktem Wege (ohne Motoren) in elektrodynamische Energie umzusetzen?“ Hierfür werden aus dem Ernst Paul Käufer-Legat ein I. Preis von 3000, ein II. Preis von 1500 M. verheissen. Die Preisbewerbung ist unbeschränkt und weder an die Vereins-Mitgliedschaft, noch an die deutsche Staatsangehörigkeit gebunden. Termin für die Bewerbungen in deutscher Sprache ist der 31. Dez. 1899. Preisrichter sind die Hrn. Brth. H. Bissinger, Nürnberg, Prof. Dr. Borchers-Aachen, Prof. Dr. Dietrich-Stuttgart, Gen.-Schr. Kapp-Berlin und Geh. Reg.-Rath Dr. Kohlrausch-Hannover. Durch die Preiserteilung erwirbt der Verein deutscher Ingenieure das Recht der Veröffentlichung der ausgezeichneten Arbeit. —

### Personal-Nachrichten.

Baden. Der Arch. Schrotth aus Jöhlingen ist z. erzbischöfl. Bauinsp. mit Uebertragung der Amtsstelle des Vorst. des erzbisch. Bauamtes Karlsruhe, der Arch. Belzer z. erzbisch. Bmstr. mit Uebertrag. d. Amtsstelle d. Vorst. d. Filialbauamtes Konstanz ernannt.

Bayern. Der Bauing. Emrich in Kaiserslautern und der Masch.-Ing. Krieger in Ludwigshafen sind in den Dienst der Pfalz. Eisenbahnen aufgenommen.

Preussen. Verliehen ist: Dem Prof. an der Techn. Hochschule in Berlin Geh. Reg.-Rath Müller-Breslau der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; dem Kr.-Bauinsp. Brth. Jahn in Eisleben der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Wasser-Bauinsp. Frentzen in Bonn der kgl. Kronen-Orden III. Kl.; dem Ob.-Brth. Dr. zur Nieden in Berlin, dem Ing. und Ob.-Lehrer Prof. Klein-ster in Breslau und dem Ob.-Ing. F. Andr. Meyer in Hamburg die Rothe Kreuz-Medaille II. Kl.

Dem Ob.-Brth. Schneider in Mainz, dem Geh. Brth. Porsch in Frankfurt a. M. und dem Eisenb.-Dir. Farwick in Mainz ist die Erlaubnis zur Annahme und z. Tragen des ihnen verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des grossh. hess. Verdienst-Ordens Philipps des Grossmüthigen erteilt.

Den nachgen. Eisenb.-Dir.-Mitgl. und zw. den Reg.- u. Brthn. Koenen in Münster i. W., Sprenger in Danzig, Janssen in Magdeburg, Hövel in Kassel und Haassengier in Berlin, sowie dem Eisenb.-Dir. Rücker in Erfurt ist der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Jasmund bei der Rheinstrom-Bauverwaltung in Koblenz ist z. Reg.- u. Brth. ernannt. — Dem Arch. und bautechn. Insp. der vereinigten landschaftl. Brandkasse in Hannover Frhrn. v. Hodenberg ist der Char. als Brth. verl.

Die Wahl des Stadtbmstrs. Schulz in Gelsenkirchen als Bürgermeister der Stadt Steele für die ges. Amtsdauer von 12 Jahren ist bestätigt worden.

Die Geh. Ob.-Brthe. Lex und Zastrau, vortr. Rätthe im Ministerium der öffentl. Arbeiten, sind gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. A. in Augsburg. Nur ausnahmsweise, weil es sich um Mittheilungen handelt, die für eine grössere Anzahl von Lesern von Interesse sind, beantworten wir Ihre zahlreichen Fragen.

Zu 1. Spezialwerke nicht vorhanden. Ueber die Anlagen zu Rheinfelden, am Niagara-Fall und bei Lyon vergl. Schweiz. Bauzeitung Bd. 28, Ann. für Gewerbe und Bauwesen 1895 II., Nouv.-Ann. d. Constr. 1896, S. 106 und Oesterr. Monatsschrift f. d. öffentl. Baudienst, 1899, S. 8; ferner: Intze, Bessere Ausnutzung der Gewässer, Berlin 1889 und Wasserverhältnisse Ostpreussens, Berlin 1893. Bezügl. Ausnutzung der Wasserkraften an den bewegl. Wehren, s. Zeitschr. f. Binnensch., IV. Jahrg., S. 14 und 36, sowie Centr. d. Bauverw. 1897, S. 477.

Zu 2. Schleusen, s. Handbuch d. Ing. W. Brennecke. Ergänzungen zu den Angaben des Handbuches über Wehre geben die weiter unten angeführten Zeitschriften und u. a. Hans, Kanalisierung der Maas, übersetzt von Baurath Düsing.

Zu 3. Voisin-Bey (übers. v. G. Franzius): Die Seehäfen Frankreichs, Leipzig 1886 und Vernon Harcourt: Harbours & Docks, Oxford 1885. — A. Dorn, Die Seehäfen des Weltverkehrs, enthält werthvolle allgemeine Angaben.

Zu 4. Wir empfehlen ein Studium des Anzeigentheils der Zeitschriften Engineer und Engineering und persönliche Rücksprache mit dem Sekretär der Institution of Civil Engineers, Mr. Tudsbury, Great George Street, Westminster London. Einführung etwa durch den Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Verein.

Zu 5. und 6. In letzter Zeit vollendet sind: Main-Kanalisation bis Frankfurt, Kanalisation der oberen Oder, Fulda-Kanalisation, Oder-Spree-Kanal. Im Bau sind: Dortmund-Emshafen-Kanal (Kanal-Kommission in Münster), Elbe-Trave-Kanal (Wasserbau-Direktor Rehder, Lübeck), Kanalisation der Moldau und der böhmischen Elbe (Kanal-Kommission in Prag), Fortsetzung der Main-Kanalisation bis Offenbach. Projektirt werden u. a.: Rhein-Weser-Elbe-Kanal, Grossschiffahrtsweg Berlin-Stettin. Die Vorarbeiten erfolgen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin. Die preussische, die bayerische und die hessische Regierung verhandeln wegen weiterer Fortsetzung der Main-Kanalisation. Weitere Projekte betreffen die Verbindung der Donau mit der Oder, mit der Elbe und mit dem Main.

Zu 7. Die letzten Jahrgänge der Zeitschrift für Binnenschiffahrt, des Centralblatts der Bauverwaltung, der Zeitschrift für Bauwesen, der österreichischen Monatsschrift für den öffentl. Baudienst, der Dtschn. Bauzeitung, der Annales des Ponts et Chaussées usw. enthalten mannichfaltige Abhandlungen aus dem Gebiete der Binnen-Wasserstrassen. Daneben sind die Schriften der Schiffahrts-Kongresse im Haag 1894 und in Brüssel 1898, sowie die Schriften des Deutsch-Oesterr.-Ungar. Verbandes für Binnenschiffahrt (Berlin bei Siemenroth u. Troschel) zu erwähnen.

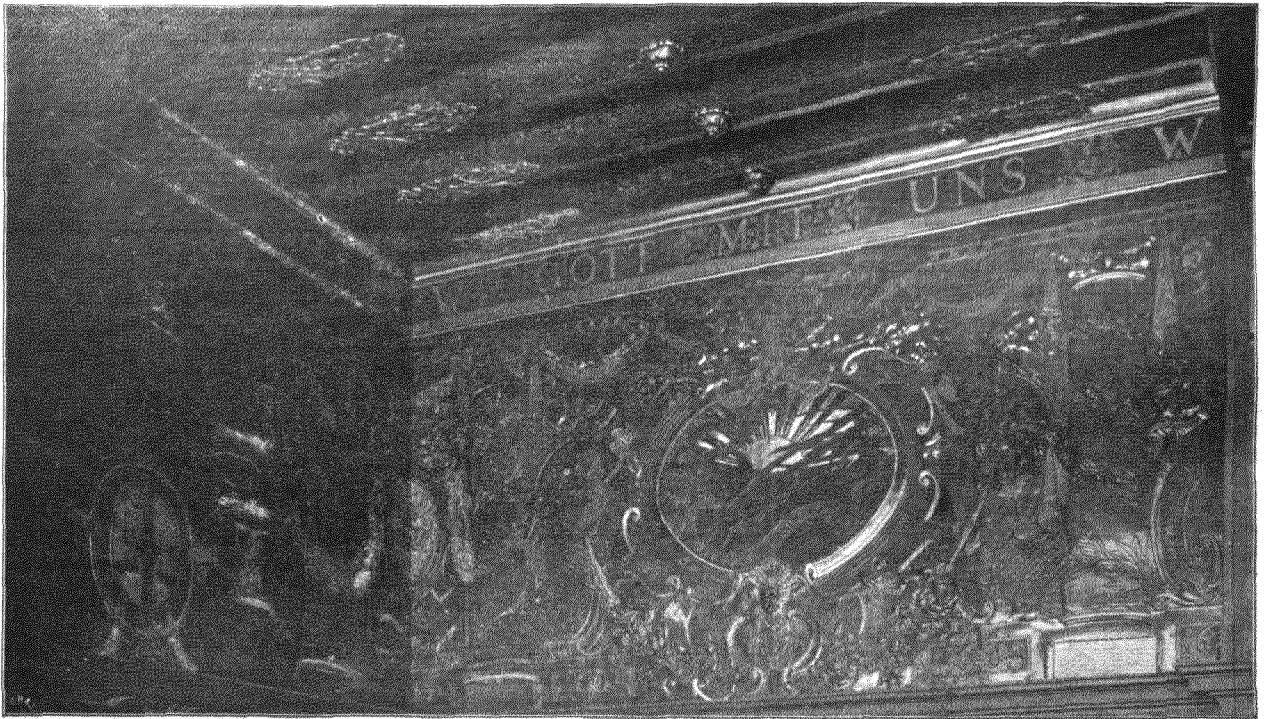
Frageantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 9. Zeitschrift für Bauwesen 1889 und 1893, an welchen Stellen die Stauweiher-Anlagen in den Vogesen sehr ausdehnend — auch nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten — behandelt sind und weiter C. Borchardt, Die Remscheid Stauweiher-Anlage, sowie Beschreibung von 450 Stauweiher-Anlagen, München u. Leipzig 1897.

Inhalt: Der Wasserturm in Kiel. — Betrachtungen über Mauerwerk mit verschiedenen Mörtelmischungen (Schluss). — Grossfeuer in New-York am 4. Dezember 1898. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.





## Der Minister-Sitzungssaal des neuen Abgeordnetenhauses zu Berlin.

Arch.: Prof. Alfred Messel in Berlin.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 77.)

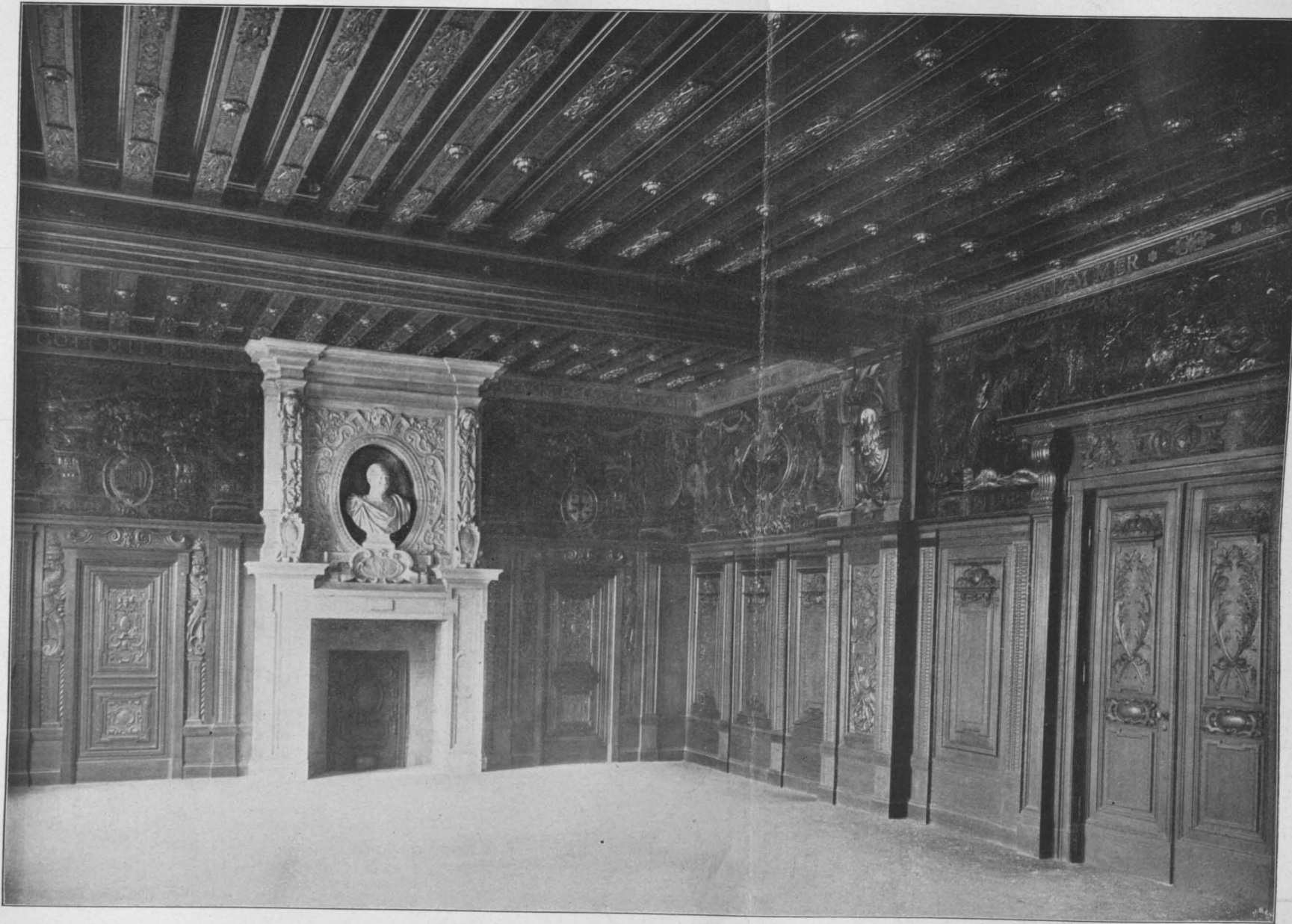
**I**n der künstlerischen Ausbildung genügt die theoretische Unterweisung allein nicht. Das ist insbesondere bei den Künsten der Fall, welche zu ihrer vollen Geltung über die Darstellung in der Fläche hinaus ihre Wirkung in der räumlichen Gestaltung suchen, also bei der Architektur und bei dem von ihr abhängigen Kunstgewerbe. In letzterer Beziehung haben das die grösseren Kunstgewerbeschulen erkannt; sie besitzen Mittel, hervorragende Entwürfe zur Ausführung zu bringen und den Schüler an dieser zu unterweisen. So besteht an der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien der sogenannte Hof-titel-Taxfond, mit dessen Hilfe eine grosse Reihe hervorragender kunstgewerblicher Werke geschaffen wurde, und es besitzt das Kunstgewerbemuseum in Berlin zu gleichem Zwecke den 150 000-Mark-Fond.

Als man nun vor der Berliner Gewerbe-Ausstellung des Jahres 1896 stand und in der Schulabtheilung für die Unterrichtsanstalt des königl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin einen würdigen Ausstellungs-Gegenstand zu beschaffen trachtete, da fiel die Wahl auf die künstlerische Durchbildung eines Innenraumes und zwar des im Verbindungsbau zwischen dem neuen Abgeordnetenhaus und dem im Bau begriffenen neuen Herrenhause gelegenen Sitzungssaales der Minister. Zu den etwa 50 000 M. betragenden Kosten der Herstellung wurden aus dem Bau-fond des Abgeordnetenhauses rd. 10 000 M., aus dem genannten 150 000 Mark-Fond des Museums etwa 40 000 M. beigesteuert. Den Entwurf zu dem Saale lieferte der damalige Lehrer der Unterrichts-anstalt Hr. Prof. A. Messel; in seiner Klasse Ia. wurden sowohl der architektonische Theil des Entwurfes, wie auch die Entwürfe zu den sämtlichen Theilen der

dekorativen Ausschmückung bearbeitet. Die Modelle zu den Holzbildhauerarbeiten und diese selbst wurden in der Klasse IV. unter der Leitung des Hrn. Taubert gefertigt, während die Herstellung der Kaminmodelle unter Leitung des Hrn. Prof. Behrendt die Klasse II. übernommen hatte. In der Klasse VII. wurden unter Leitung des Hrn. Malers Max Seliger die Kartons für die Ledertapeten bearbeitet, welche Hirschwald lieferte, in der Klasse VIIIa. unter Leitung des Hrn. Prof. E. Doepler die Gitter und Wappen entworfen, deren erstere Paul Marcus ausführte. Die Einzelzeichnungen zu dem grossen, den Boden bedeckenden Teppich wurden in Klasse VIIIb. unter Leitung des Hrn. Maler Timler entworfen, die Malerarbeiten der Decke durch die Klasse V. unter Leitung des Hrn. Maler V. Schmitt ausgeführt. Kleinere Arbeiten überwachten in ihren bez. Klassen die Hrn. Bastanier und Rohloff. Die Ausführung der vorzüglichen Tischlerarbeiten der Wände und Decke hatte Tischlermstr. G. Olm übernommen, die Möbel lieferte Aschenbach, den Marzana-Kalkstein des Kamines Plöger.

Unter der Oberleitung des Architekten und der verständnissvollen und unterordnenden Zusammenwirkung dieser hervorragenden künstlerischen Kräfte und Kunsthandwerker ist ein Innenraum entstanden, welcher, im Geiste der schönsten Innenräume der französischen und nordischen Renaissance, etwa des Musée Plantin in Antwerpen geschaffen, ein Meisterstück feingestimmter Innen-Dekoration ist und zu den hervorragendsten Theilen des neuen Monumentalbaues an der Prinz Albrecht-Strasse zählt. Unsere Abbildungen dieser Nummer geben von dem schönen Raum eine so ausreichende Vorstellung, dass wir uns eine weitere Erläuterung versagen können. —

— H. —



**M**INISTER-  
SITZUNGS-  
SAAL DES  
NEUEN \*  
ABGEORD-  
NETENHAUSES ZUBER-  
LIN. — NACH DEN ENT-  
WÜRFEN DES HERRN  
PROF. ALFR. MESSEL  
IN BERLIN UND UNTER  
DER MITWIRKUNG VON  
LEHRERN DER UNTER-  
RICHTS-ANSTALT DES  
KÖNIGLICH. KUNSTGE-  
WERBEMUSEUMS AUS-  
GEFÜHRT. — PHOTOGR.  
AUFNAHME VON F. A.  
SCHWARTZ IN BERLIN.  
AUTOTYP. VON MEISEN-  
BACH, RIFFARTH & CO.  
BERLIN-SCHÖNEBERG.  
DRUCK VON WILHELM  
GREVE IN BERLIN SW.

\* \* \* \* \*

**D**EUTSCHE  
BAUZEIT-  
UNG. \* \*  
XXXIII. JG.  
1899 NO. 12.

**D**ie von dem Hrn. Handelsminister am 1. April 1892 eingesetzte Kommission zur Prüfung und Untersuchung von Rauchverbrennungs-Vorrichtungen hat neuerdings in Gegenwart des Ministers und zahlreicher Regierungsvertreter getagt und folgende Beschlüsse gefasst:

1. Die Kommission hält für zweckmässig und ausführbar, dass Vorschriften, zunächst für Berlin, erlassen werden, durch welche die Entwicklung schwarzen, dicken und langandauernden Rauches in den Feuerungs-Anlagen untersagt wird, und zwar vom 1. Jan. 1900 ab.

2. Die Kommission spricht die Ueberzeugung aus, dass mehr noch als in der Einführung rauchverhütender Einrichtungen in der unausgesetzt sorgfältigen und sachkundigen Bedienung und Ueberwachung der Feuerungs-Anlagen das Mittel gegeben ist, die Rauchbelästigungen zu verhüten.

Die Kommission, welche hiermit ihre Aufgabe für gelöst erklärte, wird jedoch auf ausdrücklichen Wunsch des Ministers noch bestehen bleiben. Wir können uns dem nur anschliessen, da nach unserem Dafürhalten für die Thätigkeit der Kommission noch ein weites Feld offen steht.

Wenn zunächst auch seitens der Kommission festgestellt wurde, dass es eine grosse Anzahl rauchverhütender Apparate gäbe, welche geeignet seien, die Entwicklung übermässigen Rauches — nicht nur bei grossen Feuerstätten, sondern überhaupt — zu verhindern, und wenn die Kommission sich ferner dahin aussprach: „Es kann angenommen werden, dass bei derartigen Einrichtungen eine bedeutende ökonomische Schädigung der Besitzer in der Regel nicht eintreten wird“, so darf man jedenfalls nicht allzu grosse Erwartungen an die Wirksamkeit der vorerwähnten Polizeivorschrift knüpfen, auch wenn es gelingen sollte, auf die Beachtung derselben energisch hinzuwirken. Abgesehen von den Bedenken, die bei den Kommissions-Berathungen selbst darüber hervorgerufen sind, wie schwierig es sei, den Begriff „schwarzen, dicken und langandauernden Rauch“ genau zu bestimmen, und wie bedenklich es sei, die Feststellung des Grades, bei dem der Rauch unter das Verbot fallen soll, den behördlichen Organen zu überlassen, wird doch, selbst wenn nach und nach eine wirksame Durchführung der Polizei-Vorschrift erreicht werden sollte, nur ein Theil der Rauchbelästigungen, welche an und für sich nicht unter die Polizeivorschrift fallen, bei der grossen Anzahl aber in ihrer Gesamtwirkung nicht minder grosse Uebelstände hervorrufen, nach wie vor bestehen bleiben, und es scheint uns deshalb notwendig, die Aufmerksamkeit der Kommission auch auf dieses nicht minder wichtige Gebiet der Rauchbelästigungen hinzulenken.

Zurzeit findet nicht nur die Erwärmung aller öffentlichen Gebäude mittels Zentral-Wasser- oder Dampfheizung statt, sondern auch bei Miethshäusern kommt die Zentral-Heizung mehr und mehr zur Anwendung. Dadurch tritt anstelle der schwachen Rauchabführung aus den einzelnen Zimmeröfen eine für das ganze Gebäude gemeinsame Rauchquelle, die besonders, wenn ausser der Zentralheizung noch Kesselfeuerungen für eigene Kraftmaschinen zur elektrischen Beleuchtung usw. vorhanden sind, wie dies bei öffentlichen Gebäuden, Waarenhäusern usw. häufig der Fall ist, in ihrer Belästigung durch schwarzen, dicken und langandauernden Rauch Fabriksschornsteinen wenig nachgiebt. Will man diese Uebelstände, die sich u. a. darin zeigen, dass infolge der eigenen Heizung und Beleuchtung unserer grossen Monumentalbauten, z. B. des Reichstagesgebäudes, Abgeordnetenhauses usw., in unmittelbarer Nähe derselben hohe Schornsteine errichtet werden müssen, die durch ihren Rauch die äussere Schönheit der Bauten beeinträchtigen, ernstlich beseitigen und einer weiteren Ausdehnung begegnen, so würde dies allerdings nur unter der Voraussetzung geschehen können, dass einerseits für die Beleuchtung, sowie zum Betriebe von Aufzügen usw. der erforderliche Strom von den Elektrizitätswerken so billig abgegeben wird, um von der eigenen Erzeugung Abstand nehmen zu können, und dass andererseits für die Heizung anstelle

der jetzt zur Anwendung kommenden Zentralheizungen eine andere Methode mittels Gas oder elektrischen Strom tritt, welche nicht nur die Anlage von Schornsteinen mit ihrer Rauchbelästigung, sondern auch die Anfuhr des Brennmaterials, sowie die Abfuhr der Asche und Schlacken entbehrlich macht und dadurch natürlich auch zur grösseren Reinlichkeit der Strassen beitragen würde. Was die elektrische Heizung betrifft, so sind die damit angestellten Versuche wohl noch nicht über die ersten Stadien hinausgekommen; auch ist von vornherein anzunehmen, dass die Kosten der elektrischen Heizung zu gross sind, um sie anders als zu Luxuszwecken verwenden zu können. Inbetriff der Gasheizung dagegen, die bei den billigsten Anlage- und Unterhaltungskosten die grossen Vortheile der Zentralheizung mit der Einzelheizung der Räume vereinigt, liegen wenigstens über die Heizung von Wohnhäusern bereits zahlreiche Erfahrungen vor, die erkennen lassen, dass die Einführung der Gasheizung in Wohnräumen im wesentlichen nur von dem Gaspreise abhängt, in öffentlichen Gebäuden dagegen, in denen sehr grosse und hohe Räume zu erwärmen sind, allerdings noch nicht erprobt zu sein scheint. Nachdem die Stadt Berlin bereits so günstige Erfahrungen mit der Ermässigung des Gaspreises für Koch-, Heiz- und Kraftzwecke gemacht hat, kann wohl angenommen werden, dass der Ersatz der bisherigen Zentralheizung durch Gasheizung durch weitere erhebliche Ermässigungen des Gaspreises begünstigt werden wird.

Nach der Einführungszeit, welche die Zentralheizungen gebraucht haben, um Gemeingut der Miethshäuser zu werden, würde es verfrüht sein, sich schon jetzt mit dem Zukunftsbilde zu beschäftigen, wenn das Brennmaterial für Heiz- und Kochzwecke inform von Gas den Häusern zugeführt und damit die Rauchbelästigung ganz beseitigt, sowie der durch die Anfuhr des Brennmaterials, sowie durch die Abfuhr der Asche entstehende Staub und Schmutz vermieden wird.

Ausserdem ist nach dem heutigen Stande der Technik anzunehmen, dass für die Folge grössere elektrische Zentralen nur ausserhalb der Stadt angelegt werden und den Strom ins Innere derselben führen, während die Anlage kleinerer elektrischer Zentralen für einzelne Gebäude durch entsprechende Preiseremässigung für Abgabe des elektrischen Stromes entbehrlich gemacht wird.

Wenn auch die Rauchbelästigung durch stationäre Feuerstellen bisher ausschliesslich inbetracht gezogen worden ist, so dürfte es doch nicht überflüssig sein, auch auf die Beseitigung der Rauchbelästigung bei den Motoren der Verkehrs-Anstalten hinzuwirken. Bei den Strassenbahnen ist dies durch die bereits beschlossene Einführung des elektrischen Betriebes auf den Dampf-Strassenbahnen erreicht, indem dann auf allen Strassenbahnen Berlins und der Vororte ausschliesslich elektrischer Betrieb zur Anwendung kommen wird.

Bei den Lokomotivbahnen ist zwischen der Stadt- und Ringbahn einerseits und den Fernbahnen andererseits zu unterscheiden. Bei den Lokomotiven der ersteren ist zur Verminderung der Rauchbelästigung von Anfang an die Kokesfeuerung eingeführt worden. Sollten die auf der Wannseebahn im Gange befindlichen Versuche mit der elektrischen Zugförderung einen voraussichtlich befriedigenden Erfolg haben, so dürfte bei den Zügen der Stadt- und Ringbahn sowie auch bei den Vorortzügen die Beseitigung der Dampf-Lokomotiven und deren Ersatz durch elektrische Motoren nur eine Frage der Zeit sein.

Bei den Fernbahnen dagegen erscheint es zur Zeit noch zweifelhaft, ob es aus militärischen Rücksichten gestattet werden wird, den elektrischen Betrieb, auch wenn derselbe sich in jeder Beziehung dem Dampfbetriebe überlegen zeigen sollte, allgemein einzuführen. Dessen ungeachtet dürfte es nicht ausgeschlossen sein, dass in ähnlicher Weise wie es in Boston und anderen nordamerikanischen Grosstädten geschieht, bei allen in Berlin ein- und auslaufenden Fern-Personenzügen auf geeigneten Vorstationen ein Wechsel der Dampf-Lokomotiven mit elektrischen Motoren und umgekehrt stattfindet.

Da man ausserdem bereits dazu übergegangen ist, für den Rangirdienst auf den Bahnhöfen elektrische Rangirmaschinen zu verwenden, so dürfte bis auf weiteres nur noch die Rauchbelästigung übrig bleiben, welche durch die Beförderung der Güterzüge mittels Dampf-Lokomotiven hervorgerufen wird, bei denen durch Anwendung von Rauchverbrennungs-Apparaten ebenfalls eine Verminderung der Rauchplage erreicht werden kann.

Was schliesslich die Beseitigung der Rauchbelästigung auf den Wasserstrassen betrifft, so ist auch diese Frage von der Einführung des elektrischen Schiffsbetriebes ab-

\*) Der Direktor des hygienischen Institutes der Universität Berlin, Prof. M. Rudner, veröffentlicht soeben eine kleine Abhandlung „Hygienisches von Stadt und Land“ (Verlag von R. Oldenbourg, München und Leipzig) in welcher u. a. Folgendes bemerkt ist:

Zu den störenden Bestandtheilen der Stadluft gehören die Substanzen, welche aus den Schornsteinen der Privathäuser und Fabriken stammen: Russbestandtheile, Asche, aber auch Säuren, wie Schwefel-, schweflige und Salzsäure, brenzliche Produkte. In Manchester fällt auf eine englische Quadratmeile in 3 Tagen 660 kg Russ, 50 kg Schwefelsäure und 25 kg Salzsäure. In London wurden im Jahre 1889 6397 000 t Kohlen verbrannt, welche rd. 195 720 t Schwefelsäure liefern (Berlin verbraucht jährlich ungefähr 2,5 Mill. t Kohlen). Durch diesen Rauch leiden nicht nur Pflanzen und Bäume, sondern auch alle Leute mit schwacher Brust, Lungenkranke und Asthmastiker. —



hängig, der bis jetzt bei uns für grössere Fahrzeuge und zur Güterbeförderung leider noch keine Anwendung gefunden hat. Indessen dürfte auch die Lösung dieser Aufgabe nicht lange auf sich warten lassen und dann der Zeitpunkt gekommen sein, mit Einführung des elektrischen Betriebes bei Schleppzwang für die Güterschiffahrt die Rauchbelästigung auf unseren Wasserstrassen wesentlich einzuschränken, wenn nicht ganz zu beseitigen.

Berlin kann in gesundheitlicher Beziehung, insbesondere in Hinsicht auf die Anlage der Kanalisation, die Versorgung mit Trinkwasser, mit Gas und elektrischem Licht, die Beheizung der öffentlichen und Privat-Gebäude, den Zustand in der Reinheit der Strassen usw. den übrigen grössten

Städten Europas, London, Paris und Wien weit vorangestellt werden; inbezug auf die Rauchbelästigung erscheint es dagegen zweifelhaft, ob Berlin, seiner ausgedehnten Industrie wegen, nicht gegen Paris und Wien zurücksteht.

Die Bestrebungen des Herrn Handelsministers, Berlin, wie wir annehmen in Verbindung mit Charlottenburg, auch inbetriff der Beseitigung der Rauchbelästigung als ein nachahmungswerthes Beispiel für die übrigen Grossstädte hinzustellen, dürfte daher allseitige Unterstützung finden. Insbesondere dürften die Architekten berufen sein, durch Einführung der Gasheizung diese Bestrebungen zu unterstützen. —

Schwabe, Geh. Reg.-Rath a. D.

## Reichshaus und preussisches Abgeordnetenhaus im Urtheil der Abgeordneten.

**A**us den Berichten der politischen Presse dürfte unseren Lesern theilweise bereits bekannt sein, dass in der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses vom 28. Januar d. J. einige Bemerkungen über den Neubau des letzteren gefallen sind, in denen dieser mit dem Reichshaus in Vergleich gestellt wurde. Wir haben, bevor wir jene Bemerkungen an dieser Stelle erwähnten, das Erscheinen des stenographischen Berichtes abgewartet. Hiernach sagte der Hr. Abgeordnete Graf zu Limburg-Stirum, nachdem er namens seiner politischen Freunde seine Anerkennung darüber ausgesprochen hatte, dass der neue Sitz des Abgeordnetenhauses so bequem, praktisch und künstlerisch schön gebaut sei und in jeder Beziehung einen vornehmen Eindruck mache, ohne überladen oder verschwenderisch zu wirken, Folgendes:

„Ich kann nicht umhin, doch einen kleinen Vergleich mit dem grossen Reichstags-Gebäude zu machen. Wenn wir bedenken, dass der Reichstag über 30 Mill. M. gekostet hat, während das Gebäude hier für ungefähr etwas über 6 Mill. M. hergestellt worden ist, so fragt man doch, warum muss dieser kolossale Unterschied sein? Es ist doch nicht zu verkennen für diejenigen, die im Reichstage sind, dass dieses Haus als Geschäftshaus und auch für den Eindruck angenehmer und besser ist als der Reichstag. (Sehr richtig!) Ich kann nicht umhin zu sagen, der Reichstag macht etwas den Eindruck des Ueberladenen und der Tendenz, als ob man jede Gelegenheit hätte wahrnehmen wollen, irgend welche grossartigen Konstruktionen auszuführen. Ich brauche nur auf die eine Thatsache hinzuweisen, dass die beiden Haupteingänge, die sehr prachtvoll sind, von dem grossen Verkehr nicht benutzt werden, die Rampe garnicht und der grosse Eingang gegenüber nur von den Herren vom Bundesrath, während der grosse Verkehr sich durch die Nebeneingänge bewegt. (Sehr richtig!) Warum ich aber das Wort ergriffen habe, meine Herren, ist, darauf hinzuweisen, dass die Art, wie dieses Bauwerk hier entstanden ist, ein Muster dafür abgibt, wie man eigentlich bauen soll (sehr richtig!), d. h. durch ein intelligentes und ein inniges Zusammenwirken der Bauverständigen mit denjenigen, die verstehen, wie das Gebäude benutzt werden muss. Denn, meine Herren, in den meisten Fällen werden die Bauten so ausgeführt, dass der Architekt sich das Gebäude konstruirt, wie er es sich denkt, nicht aber, wie es wirklich gebaut werden soll, und nachher findet sich, dass die Sache nicht passt.“

Der Redner entwickelte weiter, dass im vorliegenden Falle das erzielte, nach seiner Ansicht günstigere Ergebniss der ausgezeichneten, langjährigen Mitwirkung des verstorbenen Bureau-Direktors Kleinschmidt zu danken sei, schloss aber, unter dem Beifall des Hauses, auch mit einem Danke an den Baumeister. Es seien so oft Angriffe auf die Architekten gemacht worden, dass er sich freue, einmal sagen zu können, dass ein königlich preussischer Baumeister etwas Ausgezeichnetes geleistet habe.

Auch die Redner, welche weiter das Wort nahmen, der Hr. Fin.-Min. Dr. v. Miquel, sowie die Hrn. Abgeordneten Im Walle, Dr. Sattler, Rickert, v. Zedlitz u. Neukirch und Dr. Langerhans schlossen der dem Erbauer des Hauses und seinem Berather gezollten Anerkennung einmüthig sich an. Doch hielten die Hrn. Dr. Sattler und Rickert es für erforderlich, den in diese Anerkennung hinein gezogenen Vergleich des neuen Hauses mit dem Reichshaus ausdrücklich zurückzuweisen. Hr. Dr. Sattler äusserte, dass es die Freude des Baumeisters über seinen Erfolg schwerlich erhöhen werde, wenn man sein Werk mit jenem in Vergleich stelle; man könne sich über eine Leistung auch freuen und stolz auf sie sein, ohne über andere heraufgesetzt zu werden. Und Hr. Rickert bat, denjenigen, die ein Gefallen am Reichshaus haben — und deren seien Viele — doch auch ihre Freude zu lassen. Der Saal desselben sei inbezug auf die Abwicklung der Geschäfte, insbesondere in akustischer Hinsicht, demjenigen des Abge-

ordnetenhauses vorzuziehen. Ein Vergleich über die Kosten Leider Gebäude aber sei für diejenigen, welche die Entstehungs-Geschichte des Reichshauses kennen, nicht am Orte. —

So dankbar wir auch diese letzten — vom allgemeinen Standpunkte der Abgeordneten durchaus genügenden — Bemerkungen begrüssen müssen, so sehr bedauern wir es, dass keiner der dem Hause angehörigen Techniker Gelegenheit genommen hat, die in den Worten des Hrn. Abg. Grafen zu Limburg-Stirum enthaltenen Ungeheimtheiten etwas näher zu beleuchten.

Der von ihm wider die Architekten erhobene allgemeine Vorwurf zeugt von einer so grossen Unkenntniss der thatsächlichen Verhältnisse, dass er fast an's Komische streift. Sollte es wirklich Architekten geben, welche — unbekümmert um die Wünsche und Ansichten „derjenigen, die verstehen, wie das Gebäude benutzt werden muss“ — bei Anlage eines Hauses lediglich ihren Phantasien folgen, so dürften doch schwerlich Bauherren zu finden sein, die sich das gefallen lassen würden. In Wirklichkeit wird es wohl jeder Architekt, dem der Entwurf eines Hauses anvertraut wird, seine erste und vornehmlichste Sorge sein lassen, die Bedürfnisse, denen dasselbe dienen soll, aufs eingehendste zu studiren, auch die kleinsten Wünsche des Bauherrn zu erforschen und nicht eher abzustehen, als bis dieser mit der geplanten Anlage sich zufrieden erklärt hat. Dass trotzdem verfehlte Bauten entstehen, die den Erwartungen der Bauherren nicht entsprechen, soll natürlich nicht geleugnet werden; die Schuld fällt dann aber sicherlich stets den letzteren zur Last und beruht darin, dass sie über ihre Wünsche und Bedürfnisse selbst nicht klar gewesen sind.

Auch beim Bau des Reichshauses ist seitens des Architekten gewiss nichts versäumt worden, um sich hinsichtlich der Plananlage desselben mit denjenigen Persönlichkeiten ins Einvernehmen zu setzen, denen nach ihrer persönlichen Stellung und Erfahrung die zu erfüllenden Bedürfnisse am genauesten bekannt waren. Jede einzelne Anordnung ist mit diesen durchgesprochen und von ihnen gebilligt worden; die langsame Entstehung des erst nach mehreren Umarbeitungen in seiner letzten Gestalt zustande gekommenen, in jeder Fassung stets zur allgemeinen Kenntniss des Bundesrathes und Reichstages gebrachten Entwurfes hat zudem jedem Betheiligten die reichlichste Gelegenheit geboten, seine Wünsche oder Abänderungs-Vorschläge geltend zu machen. Wäre daher die Anlage des Reichshauses im Vergleich zu der des neuen Abgeordnetenhauses wirklich so verfehlt, wie man nach den Worten des Hrn. Abg. Grafen zu Limburg-Stirum schliessen könnte, so dürfte der Vorwurf jedenfalls weder an die Adresse des Architekten gerichtet noch auf das bei Vorbereitung des Baues beobachtete Verfahren bezogen werden. Er könnte höchstens dahin lauten, dass die Persönlichkeiten, von denen der Architekt des Reichstages in Zweckmässigkeits-Fragen berathen worden ist, weniger sachverständig und weniger intelligent gewesen seien, als der verstorbene Bureau-Direktor des Abgeordnetenhauses, der bei Feststellung der Planordnung des Neubaus dem Architekten des letzteren zur Seite gestanden hat.

Bestehen denn aber hinsichtlich der Zweckmässigkeit beider Häuser wirklich so grosse Unterschiede, wie man behauptet hat? Der einzige näher begründete Tadel, der bei diesem jüngsten Angriff wider das Reichshaus ausgesprochen worden ist, bezog sich auf die Anordnung der Eingänge — einen rein akademischen Mangel, der bei der eigenartigen Lage des Bauplatzes bekanntlich unvermeidlich war, die Brauchbarkeit des Hauses für den geschäftlichen Betrieb des Bundesrathes und des Reichstages jedoch nicht im mindesten beeinflusst. Dass diese Brauchbarkeit hinter derjenigen des neuen Abgeordnetenhauses zurück stehe, können wir nur in dem einen Punkte zugeben, dass die räumlichen Verhältnisse des Reichshauses grösser,



die von den Abgeordneten und den Angestellten des Hauses zurück zu legenden Wege daher länger sind, als in jenem. Dies mag von manchen Abgeordneten schmerzlich empfunden werden — das Ideal vieler ist ja noch heute das provisorische Reichstags-Gebäude, wo Sitzungssaal, Foyer und Restauration in unmittelbarem Zusammenhange standen — ist aber eine nothwendige Folge der monumentalen Anlage des Hauses, die dem Architekten unter allgemeiner Zustimmung von vorn herein zur Bedingung gemacht worden ist. Allmählich wird man sicher an diese Verhältnisse sich gewöhnen und die jetzigen, übrigens jederzeit voraus gesehene Klagen werden verstummen; insbesondere dürfte hierzu die künftige Ausstattung der Wandelhalle beitragen, die gegenwärtig mehr als Durchgangsraum erscheint, während sie dazu bestimmt ist, einen behaglichen Aufenthaltsort für die Abgeordneten zu bilden.

Auf die Klagen des Hrn. Abg. Graf zu Limburg-Stirum über die überladene, verschwenderische Pracht des Reichshauses einzugehen, dürfte sich kaum verlohnen, weil die Anschauungen über den Grad der künstlerischen Durchbildung und Ausstattung, welche die Würde eines derartigen Baues erfordert, je nach dem Kunstverständniss und Kunstbedürfniss des Beurtheilers zu verschieden sind.

Das Gleiche gilt für die Frage der in erster Linie durch jenen Grad der Monumentalität und der künstlerischen Durchbildung bedingten Baukosten, die beim Reichshause übrigens nicht 30 Millionen, sondern nur rd. 22,5 Mill. M. betragen haben, da es nicht angeht, hierbei die Kosten für Erwerbung des Bauplatzes einzurechnen. Dass auch die einfachere und billigere Gestaltung des neuen Abgeordnetenhauses auf die Mitwirkung des Hrn. Büraudirektors Kleinschmidt zurückzuführen und diesem als Verdienst anzurechnen sei — wie man aus den Worten des Redners heraus hören konnte — hat dieser in Wirklichkeit wohl nicht behaupten wollen.

Für jeden Sachverständigen, der die beiden inrede stehenden Gebäude unbefangen mit einander vergleicht, dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass ein absoluter Maasstab für die höhere oder geringere Werthschätzung des einen gegenüber dem anderen sich nicht finden lässt, weil die Grundauffassung, aus der dieselben Gestalt gewonnen haben, eine zu verschiedene ist. Die Fachgenossen der beiden Architekten, die sie geschaffen haben, werden beiden gern die Anerkennung zollen, dass sie in redlichem Bemühen und mit vollem Erfolge an die Lösung der ihnen gestellten Aufgabe ihre beste Kraft gesetzt haben.

Ueber Kleinpflasterungen.

Die in No. 99 des Jahrganges 1898 d. Bl. veröffentlichten Notizen über die rheinischen Kleinpflasterungen möchte ich infolge eines mir geäusserten Wunsches durch einige Angaben über die Kosten ergänzen. Dass bei Anstellung von Vergleichs- und Rentabilitäts-Rechnungen zwischen Chaussirung einerseits und Gross- oder Kleinpflaster andererseits die Kostenfrage ebenso wichtig ist wie die anzunehmende Dauer, bedarf keiner Erwähnung.

Es ist nun, um über diesen Punkt Klarheit zu schaffen, von sämmtlichen im Etatsjahre 1898 in der Rheinprovinz ausgeführten Kleinpflasterungen, welche sich auf viele getrennt liegende Arbeitsstellen mit verschiedenen Materialien vertheilen, eine genaue Berechnung der wirklich erwachsenen Kosten für jede Ausführung getrennt aufgestellt worden. Aus diesen Ergebnissen gebe ich den nachstehenden Auszug:

Transportpreise zum Eisenbahnwaggon. Eine Trennung beider war leider nicht möglich.

3. Spalte 3 giebt den Preis der Setzsteine frei Verwendungsstelle, also Bruchpreis einschliesslich Eisenbahn- und Landtransport.

4. Spalte 4 enthält im Gesamtpreise des fertigen Pflasters sämmtliche Arbeiten und Lieferungen einschl. Vorbereitung des Unterbettes, Lieferung des Sandes, der Bordsteine usw.

Die Differenz von Spalte 4 und Spalte 3 giebt demnach die Kosten sämmtlicher Arbeiten einschl. Lieferung des Sandes und der Bordsteine.

Schliesslich noch einige Worte der Abwehr gegen die nicht gerade wohlwollende Behandlung, welche Herr Geh. Brth. Lengeling in No. 4 d. Bl. vom 14. Jan. 1899 — mir leider verspätet erst jetzt zur Kenntniss gelangt — meiner vorhergehenden Veröffentlichung in No. 99 des

Preise im Jahre 1898 ausgeführter Kleinpflasterungen.

1	Bauamt	Material	Preis der Setzsteine im fertigen Pflaster gemessen für 1 qm		Gesamtpreis des fertigen Pflasters für 1 qm	Verwendungsstelle
			frei Waggon (Versandstation)	frei Verwendungs- stelle		
			4	5		
			Mark	Mark	Mark	
1.	Köln	Basalt von Limbergskopf	1,40 (Limberg)	2,15	3,27	bei Brühl
2.	desgl.	desgl.	desgl.	1,90	2,83	bei Berg-Gladbach
3.	desgl.	desgl.	desgl.	2,03	3,51	bei Frechen
4.	Düsseldorf	Basalt vom Siebengebirge (Adrian)	1,65 (Niederdollendorf)	2,27	3,32	bei Meiderich
5.	Krefeld	Basalt von Limbergskopf	1,83 (Limberg)	2,37	4,23	bei St. Tönnis
6.	Elberfeld	Basalt von Korhausen (Westerwald)	1,38 (Korhausen)	2,30	4,44	bei Rittershausen
7.	Euskirchen	Basalt von Sulzbach (Westerwald)	1,55 (Sulzbach)	2,13	3,48	bei Euskirchen
8.	M.-Gladbach	Basalt von Limbergskopf	1,40 (Limberg)	2,12	4,13	bei Erkelenz
9.	Düren	Basalt v. Siebengebirge (Dahlhausen)	{ 1,51 1,64 } Niederdollendorf	2,11	3,55	bei Vettweiss
10.	Gummersbach	Grauwacke von Frömersbach	vakant	1,03	2,64	bei Derschlag
11.	Siegburg	Basalt vom Siebengebirge	1,60	1,60	3,37	bei Oberpleis
12.	Aachen	desgl.	1,65 (Königswinter)	2,18	3,78	bei Aachen
13.	Wesel	Basalt von Limbergskopf	1,40 (Limberg)	2,35	3,52	bei Wesel
14.	Saarbrücken	Melaphyr von Kirn	1,10 (Kirn)	2,44	3,99	bei Saarbrücken
15.	Koblenz	desgl.	desgl.	1,75	3,29	bei Vattendorf

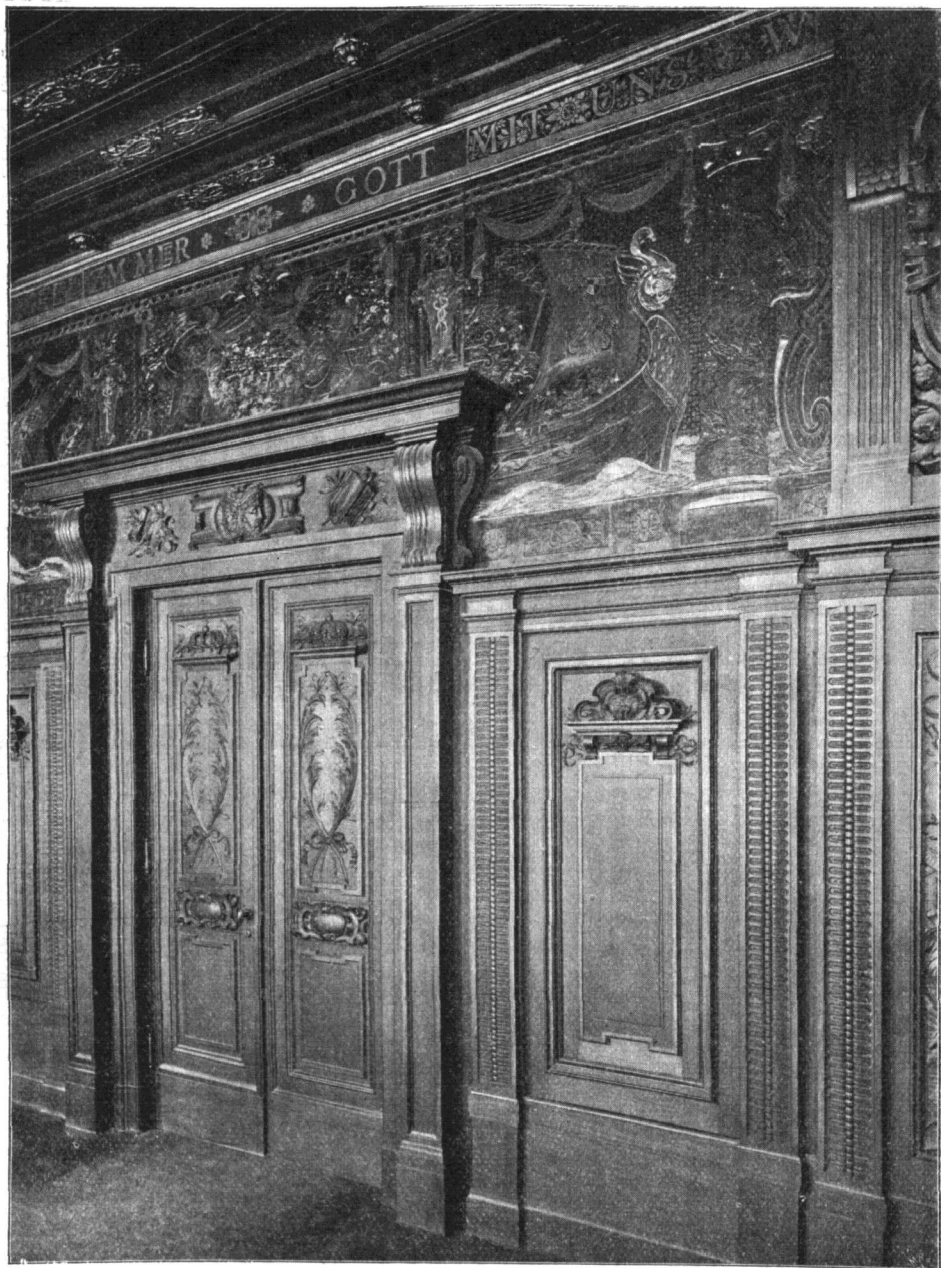
Zur Erläuterung ist zu bemerken:

1. Die Kosten beziehen sich durchweg auf 1 qm im fertigen Pflaster gemessen. Es ist nicht überflüssig, hier einzuschalten, dass die Verdingung und Bezahlung der Setzsteine anfänglich nach Kubikmetern geschah. Die Feststellung der Menge erfolgte durch Messen in Kasten. Da aber das Verhältniss der losen Masse im Kasten zu der Fläche des fertigen Pflasters nicht genau feststeht, gab dies zu vielfachen Unklarheiten und Irrthümern sowie zu Auseinandersetzungen mit den Lieferanten Veranlassung. Wenn die Rheinprovinz jetzt beim Verdinge wie bei der Vergütung das Quadratmeter im fertigen Pflaster gemessen ein für alle Mal vorschreibt, so glaubt sie dabei neben einem einheitlichen Verfahren den Vortheil zu erreichen, dass die Lieferanten gezwungen sind, die Absendung vorschriftswidrigen Materials im eigenen Interesse thunlichst zu vermeiden.

2. Spalte 2 giebt den Preis der Setzsteine frei Waggon der Abgangsstation, also den Preis im Bruche + dem

Jahrg. 1898 hat angeeiden lassen. Ich war nicht wenig erstaunt darüber; denn ich hätte nicht gedacht, dass der Inhalt irgend Jemand unbequem sein könnte, insbesondere nicht unseren westfälischen Nachbarn. Ich muss annehmen, dass Hr. Lengeling die Gründe gar nicht kennt, welche uns veranlassen, solche Versuche zu machen, wie die beschriebenen und die Kleinpflasterfrage neuerdings ohne jede Vertrauensseligkeit auf das Schärfste zu prüfen. Es sind dies nämlich die Erfahrungen, die wir auf Strecken mit starkem Verkehr an einzelnen Orten gemacht haben, insbesondere auf Strecken, welche aus Melaphyr hergestellt waren.

Nach Hrn. Lengeling machen die westfälischen Kleinpflasterstrecken auch bei starkem Verkehr „äusserlich einen durchaus beruhigenden gesunden Eindruck.“ Leider haben nun solche Strecken bei uns z. B. in der Nähe von Saarbrücken nicht nur keinen beruhigenden gesunden Eindruck gemacht, sondern es sind ganze aus dem Jahre 1895 stammende Strecken jetzt schon völlig zerstört wor-



Wand-Architektur im Minister-Sitzungssaale des neuen Abgeordnetenhauses zu Berlin. — Architekt: Prof. Alfred Messel in Berlin.

den. Es handelt sich dabei nicht etwa um die Zersplitterung einzelner Steine im festen Gefüge des sonst geschlossenen Pflasters, wie ich sie bei den angestellten Untersuchungen beschrieben habe. Vielmehr ist auf mehr hundert Meter Länge der mittlere Fahrbahnstreifen zusammenhängend, in 2—3<sup>m</sup> Breite, zerstört worden und zwar durch den Fahrverkehr, nicht durch das Stampfen bei der Herstellung des Pflasters. Die Frage, welchen besonderen Gründen der Misserfolg zuzuschreiben war, ist noch nicht endgiltig zu entscheiden; die Meinungen gehen auseinander, Ergebnisse lassen sich noch nicht veröffentlichen. Dass wir uns aber angesichts dieser Thatsache nicht begnügen, den äusseren Eindruck zu beobachten, sondern uns bemühen, auch durch direkte Untersuchungen usw., kurz auf alle mögliche Weise den Ursachen auf den Grund zu kommen, sollte doch jeder, ob Techniker oder Nichttechniker, erklärlich finden. Solche Bestrebungen verdienen meines Erachtens wahrlich nicht eine herabsetzende Kritik, wie sie Hr. Lengeling zu üben für gut findet.

Jedenfalls hat uns der in Saarbrücken erhaltene Wink veranlasst, während der nächsten Jahre, bis grössere Sicherheit vorhanden sein wird — und diese wird ja von Jahr zu Jahr zunehmen — bei Vergleichsrechnungen, bei denen es sich um viele Tausende handelt, lieber etwas zurückzuhalten. Umso mehr aber kommt es darauf an, zwischenzeitig Erfahrungen zu sammeln, Untersuchungen und Beobachtungen zu machen und auch Andere zur Beobachtung anzuregen. Diese Anregung zu geben war lediglich der Zweck meiner Veröffentlichung, dieser Zweck ist mir nun ja anscheinend auch gelungen; nur muss ich denn doch sagen, dass die Anregung im Münsterlande in etwas eigenartiger Weise gewirkt und sich geäussert hat.

Schliesslich will ich Hrn. Geh. Brth. Lengeling auch nicht verschweigen, dass seine Ansicht nicht unwesentlich abweicht von der Ansicht anderer Fachgenossen, wie ich aus erhaltenen Zuschriften mit Befriedigung ersehen durfte.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 9. Jan. 1899. Vors.: Hr. Stübben. Anwes. 48 Mitgl. und 1 Gast.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden zur ersten Versammlung im neuen Jahre und giebt dem Wunsche Ausdruck, dass das Vereinsleben in demselben ein recht reges und erfolgreiches sein möge.

Namens des Ausschusses zur Vorbereitung der Neuwahlen des Vorstandes und der ständigen Ausschüsse berichtet Hr. Kaaf und es werden auf dessen Vorschlag durch Zuruf wiedergewählt: die ausscheidenden Vorstands-Mitglieder Heimann, Schilling, Schott und Mewes; als Mitglieder des Ausschusses für Ausflüge die Hrn.: Kaaf, Siegert und Unna; als Mitglieder des Bücherei-Ausschusses die Hrn.: Mewes, Heuser und Wohlbrück; zu Verbands-Abgeordneten die Hrn. Kiel und Kaaf. Ausserdem wurden zu Stellvertretern der Verbands-Abgeordneten gewählt die Hrn. Schott und Schellen.

Die Wahl des Vorsitzenden ergab Wiederwahl des Hrn. Ob.-Brth. Jungbecker. Der Schriftführer berichtet über das Vereinsleben des verflossenen Jahres und zwar, dass 13 Mitglieder (4 Einheimische und 9 Auswärtige) ausgeschieden und 19 Mitglieder (15 Einheimische und 4 Auswärtige) neu aufgenommen seien. Ausserdem traten 5 einheimische Mitglieder zu den auswärtigen und 2 auswärtige zu den einheimischen Mitgliedern über. 6 Mitglieder sind gestorben. Der Verein hatte am 1. Jan. 1899 im ganzen 244 Mitglieder, davon 141 einheimische und 103 auswärtige. Im Jahre 1898 fanden 14 Vereins-Versammlungen statt, die von durchschnittlich 33 Mitgliedern besucht waren. An den Versammlungs-Abenden wurden 10 Vorträge gehalten, von denen 5 aus dem Gebiete des Hochbaues bzw. der Kunstgeschichte, 3 aus dem Gebiete des Ingenieurwesens und 2 allgemeinen Inhaltes waren.

Die Ausflüge und Besichtigungen, welche meist gemeinsam mit dem Kölner Bezirks-Verein Deutscher Ingenieure unternommen wurden, erfreuten sich durchweg sehr grosser Theilnahme. Insbesondere fanden sich am 23. April zur Besichtigung der neuen Kölner Hafenanlagen an 700 Theilnehmer, grösstentheils von auswärts, ein.

Im Mai v. Js. wandte sich der Verein mit einer Eingabe an das kgl. Staatsministerium, worin den schweren Bedenken Ausdruck gegeben wurde, die in Fachkreisen gegen die Abtrennung der gesammten Wasserbau-Verwaltung von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten und die Ueberweisung derselben an das Ministerium für Landwirthschaft bestehen. In der Eingabe wurde ferner der Wunsch der Fachkreise übermittelt, bei einer anderweiten Organisation sowohl das gesammte Wasserbauwesen wie das Landbauwesen einem besonderen Mini-

Ein Urtheil, welches ich sogar als das einer fachmännischen Autorität betrachten darf, lautet wörtlich:

„Mit wahren Erquickten habe ich Ihren Aufsatz über das Kleinpflaster gelesen, dessen ruhige Sachlichkeit sehr angenehm berührt usw. Man wird einzig und allein auf dem von Ihnen betretenen Wege zu einem abschliessenden Urtheile gelangen können.“

Die Nachsicht des Lesers möge entschuldigen, wenn mir bei der Abwehr des Versuches einer durch nichts meinerseits herausgeforderten und m. E. gänzlich unbegründeten Abkanzelung die Tinte in etwas rascheren Fluss gerathen ist; ich bedaure, dass ich dazu einem älteren Fachgenossen gegenüber genöthigt worden bin.

Im übrigen bin ich der Meinung, dass die Frage der Dauer der Kleinpflasterungen schliesslich durch die Zeit, unbekümmert um die jetzigen Meinungen und Ansichten, mit Sicherheit ihre Lösung finden wird, dass es aber bei der finanziellen Bedeutung der Sache durchaus geboten ist, jetzt schon recht genaue und recht viele Untersuchungen zu machen und zu verwerthen. Das scheint mir sehr zweckmässig und kann jedenfalls nicht das geringste schaden, weder im Rheinlande, noch auch bei den Herren Westfalen.

Indessen Jeder nach seiner Ansicht! Ich habe den Streit nicht begonnen und werde ihn nicht weiter fortsetzen, eingedenk, dass bei solchen Kontroversen, wie nirgend der alte Spruch gilt: tertius gaudet. Ich unterlasse es deshalb, auf Einzelheiten des Lengeling'schen Aufsatzes näher einzugehen, obwohl Verschiedenes eine Erwiderung herausfordert. Dass ich aber, so wie die Sachen standen, einen Artikel wie den inrede stehenden ganz ohne Erwiderung lassen sollte, kann niemand verlangen. Ich glaube dies getrost der Beurtheilung jedes unparteiischen Lesers überlassen zu dürfen. —

Düsseldorf, den 29. Januar 1899.

Sch a u m.

sterium für Bauwesen zu unterstellen, unter gleichzeitiger Ausgestaltung der so umfangreichen Eisenbahn-Verwaltung zu einem besonderen Eisenbahn-Ministerium. Eine Antwort auf die Eingabe ist bisher nicht erfolgt.

Hr. Architekt Spettmann aus Bonn überreicht dem Verein ein Exemplar der Festschrift zur Einweihung der neuen Bonner Rheinbrücke.

Hr. Unna hält den angekündigten Vortrag über: „Die Bestimmung rationeller Mörtelmischungen mit Rücksicht auf Festigkeit, Dichtigkeit und Kosten derselben.“

### Vermischtes.

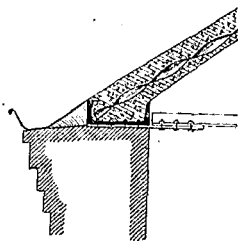
Personenaufzüge in Treppenform. Schon früher einmal\*) haben wir in diesem Blatte auf den an der Aufgangsstelle zur East-River-Hängebrücke in New-York befindlichen Personenaufzug hingewiesen, der seiner Erscheinung nach eine bewegliche Treppe vorstellt, seinem Wesen nach aber eine mit Stufen besetzte, über zwei Kettentrommeln gelegte, geneigt aufgestellte endlose Kette ist. Diese Anordnung hat, wie leicht ersichtlich, vor dem Typus des lothrecht arbeitenden Aufzuges die beiden grossen Vorzüge voraus, dass sie erstens grössere Gewähr für die Sicherheit des Personenverkehrs bietet, und zweitens, dass die Anstauung von Menschenmassen, das lästige Warten, Drängen und Stossen, wie es bei dem gewöhnlichen Aufzuge oft vorkommt, hier ausgeschlossen ist. In Europa bestehen unseres Wissens zurzeit zwei Anlagen dieser Art, die eine im Grand Magazin du Louvre in Paris, die andere in dem Warenbazar und Kaufhause von Harrod in London, welche beide von dem Publikum, namentlich von dessen weiblicher Hälfte, als eine grosse Erleichterung und Ersparniss an Kraft und Zeit empfunden werden. Wir sind in der Lage, über die letztgenannte Londoner Anlage, die erst kürzlich eröffnet worden ist, einige Mittheilungen machen zu können. Die Stufen, auf welchen das Publikum Platz nimmt, sind an einem starken Treibriemen angebracht, welcher mit einer Steigung von 1 zu 3 über zwei Riemenscheiben gelegt ist. Nur die obere Seite der endlosen Stufenkette ist sichtbar, indem die halbkreisförmigen Abschnitte, sowie die untere geradlinige Flucht den Blicken entzogen und in ein Gehäuse eingeschlossen sind, welches nach aussen hin mit polirter Mahagony-Vertäfelung und grossen Spiegelscheiben prunkvoll ausgestattet ist. Am oberen wie am unteren Ende nähern sich die Stufen dem Fussboden so dicht, dass jede Gefahr bei Besteigen oder Verlassen der Treppe ausgeschlossen erscheint. Ueberdies ist ein Geländer vorhanden, welches an der Bewegung der Stufen theilnimmt und den zaghafteren Personen zur grösseren

\*) Siehe Deutsche Bauzeitung 1897 S. 90.

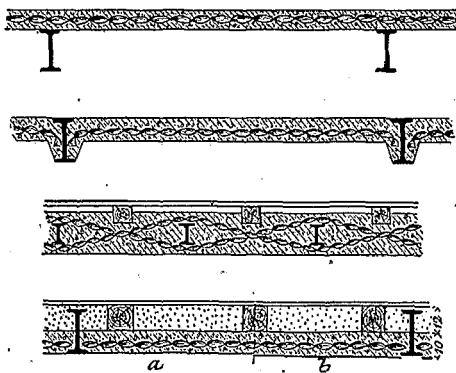
Sicherheit dient. Die körperliche Empfindung während des Aufstieges wird als eine neue, von der im senkrechten Aufzug gänzlich verschiedene geschildert. Die bewegliche Treppe kann auf Verlangen sofort angehalten werden. 33 Personen haben gleichzeitig bequem Platz auf derselben. Die zurückzulegende Länge der schiefen Ebene beträgt 12 m; der Aufstieg nimmt 25 Sekunden in Anspruch, mithin ergibt sich eine Geschwindigkeit von rd. 0,5 m für die Sekunde. Es lassen sich in einer Stunde über 4500 Personen mittels dieses Aufzuges befördern. Dies ist eine Leistungsfähigkeit, welche die Verwendung des Apparates z. B. bei hochgelegenen grossstädtischen Eisenbahn-Haltestellen für massenhaften Vorortverkehr als sehr empfehlenswerth erscheinen lässt. Die Betriebskosten sollen sich auf nur 75 Pfg. für die Stunde belaufen. Der Antrieb erfolgt mittels Elektromotor. F. G. L.

**Spiraleisen-Beton-Bauten.** Unter diesem Namen führt die Firma Thomas & Steinhoff in Mülheim a. d. Ruhr Betonkonstruktionen mit Eiseneinlagen aus, die uns mehr als gewöhnlicher Beachtung werth zu sein scheinen. Während in der Monierbauweise gewöhnlich Drähte oder dünne Rundstäbe als Einlagen in den Beton verwendet werden, — auch ebenso wie bei anderen Systemen Profileisen — benutzt die genannte Firma spiral- oder richtiger schraubenförmig gewundene dünne Flacheisen. Diese Form der Einlagen hat den Vortheil, dass vermöge des grösseren Widerstandes, welcher sich der Trennung des Zementmörtels vom Eisen entgegensetzt, das Zusammenwirken beider Materialien unter Belastungen ein innigeres ist, als das Zusammenwirken von Zementmörtel und „glatten“ Eisentheilen. Auch werden durch die Spiralform Verankerungen der Enden des Eisens unnöthig gemacht.

Zuerst sind Spiraleisen in Zwischendecken-Konstruktionen angewendet worden. Die beigefügten



Abbildungen geben ein paar Beispiele hierzu, zu welchen zu bemerken ist, dass die Spiraleisen bei Decken, welche nur gewöhnliche Belastungen zu tragen haben, mit etwa 0,33 m Abstand eingelegt werden, bei stärker belasteten Decken entsprechend enger. Die Dicke der Betonschicht ist 6–8 cm, bei stärkerer Belastung mehr. Die Mischungen weichen nicht von denjenigen, die sonst üblich sind, ab. Selbstverständlich lassen sich sowohl bogenförmige, als gerade Decken aus Spiraleisen herstellen und es liegen wie von diesen so auch von jenen bereits Ausführungen vor. Desgleichen sind auch bereits Spiraleisen-Decken als Bogendächer z. B. für Hallen und Güterschuppen ausgeführt worden; eine bezügliche Figur ist beigefügt. Da für die Herstellung eine Rüstung mit steifer Schalung gebraucht wird, sind die Kosten solcher Ausführungen um so geringer, je grösser die Länge eines solchen Daches ist. Denn man wird alsdann mit einem kurzen Stück fahrbarer Rüstung für die ganze Länge des Daches ausreichen. —



**Zur Wiederherstellung des Meissener Domes.** In Ergänzung unserer Mittheilungen auf S. 386, Jhrg. 98 u. Bl. entnehmen wir sächsischen Blättern die Mittheilung, dass die Aufforderung zur Einreichung von Skizzen und Gutachten über den Ausbau des Denkmals seitens des Dombauvereins an die Hrn. Ob.-Brth. Schäfer in Karlsruhe, Prof. Gabriel Seidl in München, Brth. Dr. Steinbrecht in Marienburg und Reg.- u. Brth. Dombaustr. Tornow in Metz ergangen ist, bezw. ergehen soll. (Hr. Dombau-

str. Prof. v. Beyer in Ulm scheint die Aufforderung von vorn herein abgelehnt zu haben.) Da die Leitung der vorzunehmenden Arbeiten einem der 4 genannten Meister übertragen werden soll, kann das Verfahren als ein beschränkter Wettbewerb aufgefasst werden. Die dem Dombauverein zur Verfügung stehende, zum grössten Theil durch eine Lotterie aufgebrauchte Summe beträgt bis jetzt 218700 M. Im Vorstande desselben sollen künftig auch der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein sowie die Architekten-Vereine von Dresden und Leipzig vertreten sein.

**Das neue Haus der Abgeordneten in Berlin.** Zu dem Firmen-Verzeichniss in No. 10 bittet uns die Firma C. Kramme, Berlin S., nachzutragen, dass auch sie an der Lieferung der Beleuchtungskörper theilhaftig war. —

## Bücherschau.

**Das landwirthschaftliche Bauwesen.** Handbuch für Bau- techniker und Landwirthe von L. v. Tiedemann. Geh. Reg.-Rth. in Potsdam. 3 Aufl. Halle a. S. 1898. Ludw. Hofstetter. Preis 12,50 M., geb. 14 M.

Der im Jahre 1891 erschienenen 2. Aufl. des allgemein geschätzten von Tiedemann'schen Buches über das landwirthschaftliche Bauwesen ist in verhältnissmässig kurzer Zeit die 3. Auflage gefolgt. Diese Thatsache allein würde schon genügen, den Werth des Werkes zu kennzeichnen, so dass es kaum nöthig erscheint, dieser zu den besten Veröffentlichungen über landw. Bauwesen zählenden Arbeit noch ein besonderes Loblied zu singen.

Die in der 2. Aufl. bewährte Eintheilung des Stoffes ist beibehalten worden. Die erste Abtheilung behandelt auf 161 Seiten mit 321 Abbildungen die Baukonstruktionslehre. Vielleicht wäre es besser, diesen Abschnitt noch kürzer zu fassen und dafür lieber den 2. Abschnitt noch mehr auszubauen. Für den Techniker ist er von Ueberfluss, denn die Kritik der Brauchbarkeit der einzelnen Konstruktionen ist ganz richtig bei den einzelnen Gebäudegattungen gegeben. Für den Laien dürfte eine ganz kurze, nur zum Verständniss der Konstruktion führende Andeutung völlig ausreichend sein, denn die nähere Erklärung über die für den jeweiligen Fall beste Bauart wird ihm besser von seinem technischen Beirath gegeben. — Die Veränderungen dieser Abtheilung gegenüber der 2. Auflage sind gering. Einzelnen Erweiterungen und Ergänzungen, z. B. bei den massiven Fussböden, den neueren Deckenkonstruktionen, den Bedachungen usw. stehen vereinzelt berechnete Abstriche gegenüber. Bei Kap. 2 „Verbindungen in Holz“ ist der forstwissenschaftliche Theil umgearbeitet und dadurch wesentlich verbessert. Ganz vereinzelt findet man Unklarheiten. Warum z. B. ein Bretterdach (Kap. 4 S. 121) bei gestülpter Nagelung auch ein Pfettendach sein muss, ist nicht ganz verständlich.

Den Hauptraum des Buches nimmt auf 400 Seiten mit 379 Abbildungen das landw. Bauwesen ein. Auch hier ist die frühere Eintheilung in 15 Kapitel von Bestand geblieben.

Die geschichtliche Entwicklung des ländlichen Gehöftes ist ohne Veränderung aus der alten Auflage übernommen und ganz kurz gehalten; für ein Buch, das die ländlichen Bauten eingehend behandelt, nach meinem Gefühl doch etwas zu kurz, wenn auch zugegeben werden soll, dass ohne tiefgehende Forschung über diese Frage leider noch immer nur die ziemlich allgemein bekannten älteren Bauernhaustypen gegeben werden können. (Mit Spannung sieht man daher dem Werk der Deutschen, österreich.-ungarischen und schweizerischen Architektenschaft über das Bauernhaus entgegen.)

Die kleineren Gehöftanlagen sind auch in der neuen Auflage nicht eingehender behandelt worden. Ausser der auf 4 Seiten zusammengedrängten Darstellung einiger Lagepläne der Musterentwürfe von 1889 sind nur auf S. 489–498 einige Andeutungen über Bauern(wohn)häuser gegeben. Das so weite und den ausführenden Architekten sowohl wie noch mehr den Gewerksmeister so häufig beschäftigende Gebiet des Baues der Bauern-Gehöfte, der unter einem Dach vereinigten Wohn-, Stall- und Scheunen-Gebäude usw. ist ganz ausser Besprechung geblieben; und doch glaube ich, dass gerade hier in jetzigen Zeitläuften, wo die Anlage von kleineren und grösseren Bauerngehöften allorten angestrebt und mit Recht auch staatlicherseits (noch lange nicht genug!) betrieben oder geschützt wird, eine eingehende Veröffentlichung ausgeführt und in der Praxis bewährt erfundener — nicht bloss durch Konkurrenz erzielter — neuerer Bauerngehöfte von so berufener Feder äusserst segensreich wirken und die zumtheil in ganz ungesunden Bahnen sich bewegende Entwicklung der kleineren und mittleren



Gehöft-Anlagen in gesündere Bahnen zurückzuführen imstande wäre. Dagegen ist m. E. den Hoffmann'schen sogen. Tiefbauten zu Unrecht ein ziemlich breiter Raum gewährt, den sie in der Praxis thatsächlich nicht einnehmen und auch kaum erlangen werden.

Kap. 7 ist durch eine kurze Beschreibung der Anlage von Feldscheunen und andere Vervollständigungen im Text und bei den Abbildungen bereichert und mit grosser Sachkenntnis behandelt. Bei den Abbildungen fällt auf, dass reichlich viel Hängewerke in Anwendung gekommen sind, dagegen Pfettendachbinder fast ganz fehlen, und doch sind erstere möglichst nur im Nothfall anzuwenden, letztere aber für weit gespannte Scheunendächer von grosser Wichtigkeit.

Die Angaben über Wurzelkeller und Kornböden, ferner über Schuppen, Werkstätten, Eiskeller usw. sind ohne Veränderung aus der 2. Auflage übernommen und in ausreichender Weise besprochen, wenn auch die Vorführung einer Anzahl ausgeführter Anlagen erwünscht gewesen wäre. Silos, Tabakscheunen, Trockenschuppen, Gebäude für Aufstellung von Arbeitsmaschinen, Göpelhäuser, Bauanlagen für die Hauswirtschaft und für Jagdzwecke sind nicht behandelt. Die Angaben über Düngersstätten sind umgearbeitet und theilweise erweitert.

Der Hauptwerth des Buches liegt in der Bearbeitung der Stallgebäude. Selbst wenn man sich nicht mit allen Angaben der Arbeit einverstanden erklären kann — so ist z. B. der Schluss, dass die senkrechte Lüftung durch zwei getheilte Schlote besonders zu empfehlen sei (S. 285) nicht ganz verständlich, da die vom Verfasser selbst angestellten Versuche gerade erwiesen haben, dass diese Schlote bei Windstille selbst bei den starken Temperaturunterschieden im Winter nicht die beabsichtigte Wirkung haben; so ist weiter den Ställen mit liegenbleibendem Dünger ganz besonders das Wort geredet worden und doch haben auch diese Anlagen Mängel, die ganz bedeutend ins Gewicht fallen u. a. m. — so kann man doch der eingehenden sachgemässen Art der Behandlung dieser für den Landmann so wichtigen Gebäudegattung und der klaren genauen Ausdrucksweise seine Bewunderung nicht versagen. Ueberall begegnet man Ergänzungen der früheren Auflage und dem jetzigen Stande des landwirthschaftlichen Bauwesens entsprechenden Verbesserungen. Der einzige Wunsch, den ich auch hier hätte, ist der, noch mehr ausgeführte und in der Praxis bewährte Anlagen veröffentlicht zu sehen.

Der Abschnitt Wohnhäuser ist durch das vom preuss. Ministerium entworfene Haus für Wanderarbeiter vermehrt, sonst aus der alten Auflage übernommen. Wohnungen für Gutsunterbeamte, Vögte, Kutscher, Diener, Holzwärter, Gärtner, Schmiede, landw. Gastwirthschaften, Kaufmannsläden, Lehrerwohnungen usw. fehlen. Auch hier wäre eine Bearbeitung und Vorführung von Beispielen recht dankenswerth gewesen. Der letzte Abschnitt „Molkereien“ hat nur unwesentliche Veränderungen erfahren. Die neuesten Verbesserungen in der Anlage der Molkereien sind nicht berücksichtigt. Vielleicht ist dies aber mit Absicht geschehen, da das Werk die Sonderliteratur wohl nicht ersetzen will.

Richtig ist m. E. auch, dass die Gebäude für die übrigen landwirthschaftlichen Gewerbe hier gar nicht berücksichtigt sind. Im Rahmen des Werkes konnte nur ein kurzer Ueberblick gegeben werden und für den Interessenten wird sich doch immer die Einholung des Rathes eines Sonder-Technikers nothwendig machen.

Der Anhang des Werkes „Das Veranschlagen der landw. Gebäude“ hat nur geringfügige Aenderungen erfahren. Derselbe giebt eine sehr brauchbare Uebersicht über die Kosten landw. Gebäude und deren Einzelkonstruktionen, wenn auch die Preis-Angaben häufig nur lokalen Werth haben. Unangenehm fällt auf, dass die Zahlentypen, wenn auch klar im Druck, so doch ganz verschieden in der Auswahl sind. Hätte sich das beim Druck nicht vermeiden lassen?

Wenn ich im Vorstehenden einige Wünsche geäussert habe, welche vielleicht das Werk noch zu verbessern imstande wären, so soll damit der auch von mir voll anerkannte Werth des Buches ganz und garnicht geschmälert werden; im Gegentheil kann ich Jedem, der sich mit landwirthschaftlichen Gebäuden beschäftigen will, nur dringend anempfehlen, sich das v. Tiedemann'sche Buch gründlich anzusehen. Es ist darin eine grosse Menge theoretischen Wissens und praktischen Könnens aufgespeichert.

**Kompandium (Was ist das?) des landwirthschaftlichen Hoch- und Tiefbaues.** Herausgegeben von R. F. Kämmerer, Stadibrth. a. D., Leipzig. A. Schumann 1897.

Das Büchlein versucht — mit wenig Glück und vielen Druckfehlern — auf 90 Seiten die Baukonstruktionen und

den landwirthschaftl. Hoch- und Tiefbau dem Leser vorzuführen. Das Ganze ist ein unbrauchbarer Auszug aus Engel und v. Tiedemann, und das Papier nicht werth, worauf es gedruckt ist.

Dasselbe gilt von dem zweiten Heft Kompandium der landwirthsch. Gewerbe und deren Bauten, welches auf ganzen 138 Oktav-Seiten die meist veralteten Verfahren und Bauanlagen des Molkerei-, Mälzerei-, Branntweinbrennerei-, Bierbrauerei-, Essigfabrikations-, Weinbereitungs-, Stärke- und Zuckerfabrikations-Wesens klarzulegen glaubt. Hoffentlich werden beide Bücher nicht viel Unheil anrichten.

Rostock im November 1898.

Wagner.

## Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Die Ob.-Brthe. Blanck in St. Johann-Saarbrücken und Frankenfeld in Bromberg sind gegenseitig, der Reg.-u. Brth. Simon in Glogau ist als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eisenb.-Dir. in Bromberg versetzt.

Dem Reg.-u. Brth. Holverscheid in Kattowitz ist die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisenb.-Dir. das. und dem Eisenb.-Bau-u. Betr.-Insp. Pustau in Husum die Stelle des Vorst. der Betr.-Insp. das. verliehen. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Prella in Breslau ist z. Eisenb.-Bau-u. Betr.-Insp. ernannt.

Dem Prof. an d. Techn. Hochschule in Hannover H. Stier ist der Charakter als Brth. verliehen.

Versetzt sind: die Wasser-Bauinsp. Brth. Eichentopf von Kuckeneese nach Wesel, Brth. Hasenkamp von Charlottenburg nach Kuckeneese und Knispel von Memel nach Posen.

Ernannt sind: die Reg.-Bmstr. Cohn in Berlin, Leben in Neidenburg und Stukenbrock in Berlin zu Landbauinsp.; — Schütze in Mohrungen, Engelbrecht in Genthin, Danckwardt in Husum, Brügger in Buxtehude, Hudemann in Tarnowitz, Ulrich in Karlsruhe i. Schl., Schönfeld in Schönebeck a. E., Böttcher in Pillkallen, Kokstein in Gnesen, Strümpfner in Nauen und Brzowski in Schmalkalden zu Krs.-Bauinsp.

Den Reg.-Bmstrn. Obrebowski in Altona, Gust. Schlönder in Soest, Paul Thorbahn in Bromberg, Karl Wilde in Halensee, Rich. Köster in Fritzlär und Emil Fiedler in Stettin ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

**Württemberg.** Dem Ob.-Masch.-Mstr. Beyerlen in Stuttgart ist die Erlaubniss zur Annahme und z. Tragen des ihm verliehenen Offizierskreuzes des niederländ. Ordens von Oranien-Nassau ertheilt.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Planitz bei d. Bez.-Bauamt Ravensburg und Bihler bei d. Dom.-Dir. sind zu techn. Expeditoren im Fin.-Dep. ernannt.

## Brief- und Fragekasten.

**Hrn. F. J. in Hannover.** Die betreffende Antwort an Hr. W. R. in No. 7 u. Bl. bezog sich nur auf einen bestimmten Fall und keineswegs auf die allgemeine Frage, ob in die Gesamt-Bausumme, nach welcher das Honorar der Architekten berechnet wird, auch das letztere einzubegreifen sei. Da diese Frage in der bisher geltenden Norm nicht berührt ist, so mag sie in verschiedenen Fällen und an verschiedenen Orten abweichend behandelt worden sein. Unseres Wissens ist es jedoch — aus nahe liegenden Gründen — bei der grossen Mehrzahl der deutschen Architekten von jeher Brauch gewesen, bei der ihrer Gebühren-Forderung zugrunde zu legenden Bausumme den Betrag ihres Honorars nicht einzurechnen. Es wäre zu wünschen, dass bei der im gange befindlichen neuen Fassung der Norm eine bezgl. Regel Aufnahme fände.

**Hrn. Reg.-Bfhr. K. W. in B.** Ihrem Wunsche gemäss bestätigen wir Ihnen, dass die Architekten Reinhardt & Süssenguth in Charlottenburg sehr wohl „befähigt sind, einen Regierungsbauführer im Sinne der Regierungen auszubilden“. Die Verhältnisse der anderen genannten Architekten-Firma sind uns nicht bekannt.

**Hrn. Sch. in A.** Wir glauben, dass Sie Ihre Anfrage richtiger an die zuständige Provinzial-Bauverwaltung richten. Vielleicht finden Sie auch in Müller, Kleinbahnen (Ernst & Sohn) entsprechende Angaben.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage 2 in No. 92, Jahr. 98 und der Antwort in No. 97, Jahr. 98 betr. Rechenschieber sei mitgetheilt, dass Gebr. Wichmann in Berlin diesen Rechenschieber nicht mehr herstellen, da derselbe wohl für die Schule, nicht aber für die Praxis sich bewährt haben mag. An der kgl. Industrieschule Augsburg wurde jetzt der Rechenschieber von Faber in Stein bei Nürnberg eingeführt, der sich im Preise etwas höher stellt, aber den höchsten Anforderungen in Schule und Praxis genügt. Der Rechenschieber ist aus Holz, hat die üblichen 7 Theilungen auf Celluloid, Glasläufer mit Index zum Ablesen und eine getheilte Länge von 25 cm. Beim Bezuge einer grösseren Anzahl dieses Rechenschiebers gewährte die Fabrik Rabatt, so dass derselbe für Anschaffung in technischen Mittel- und Hochschulen nur bestens empfohlen werden kann.

Prof. Miller in Augsburg.

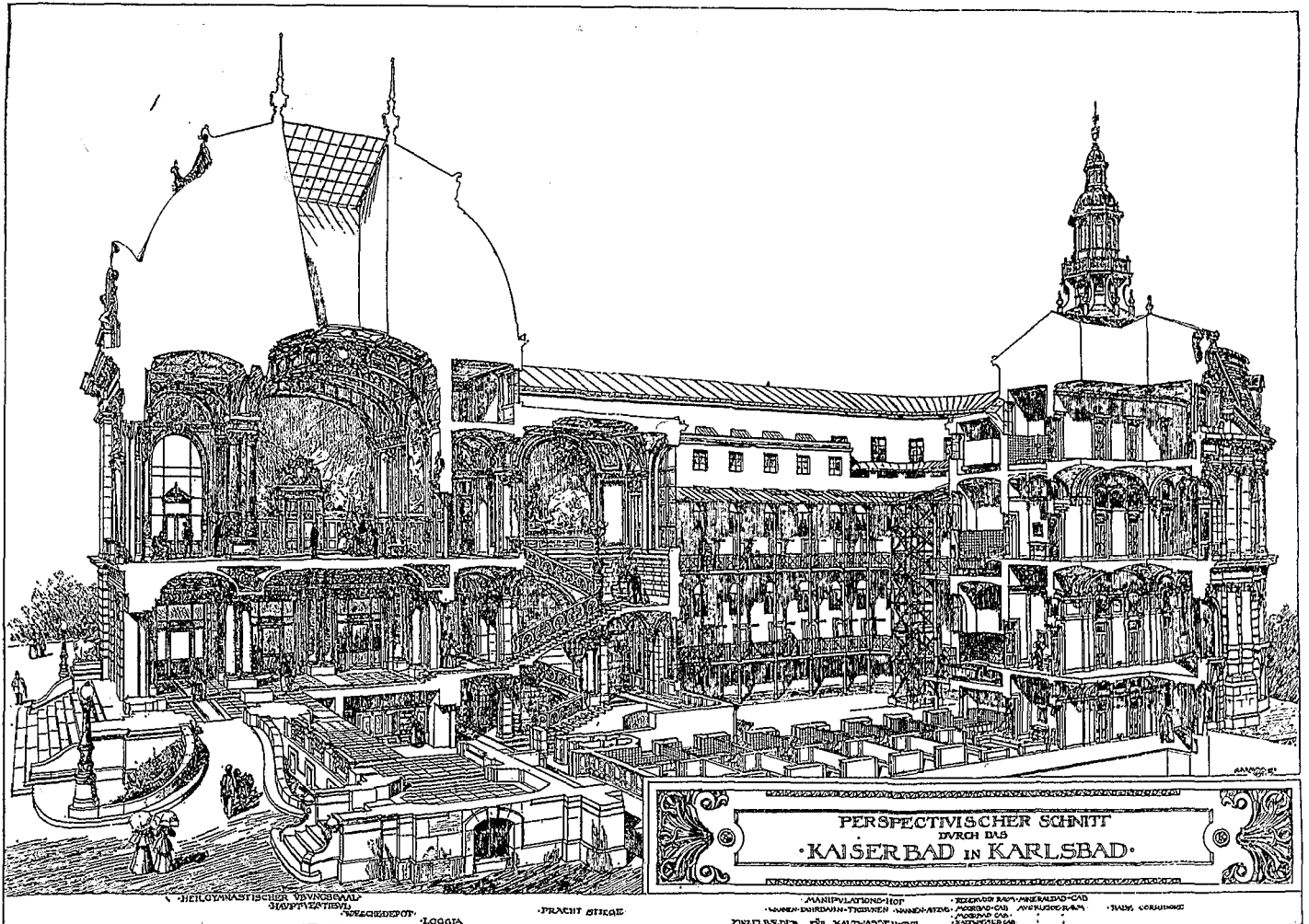
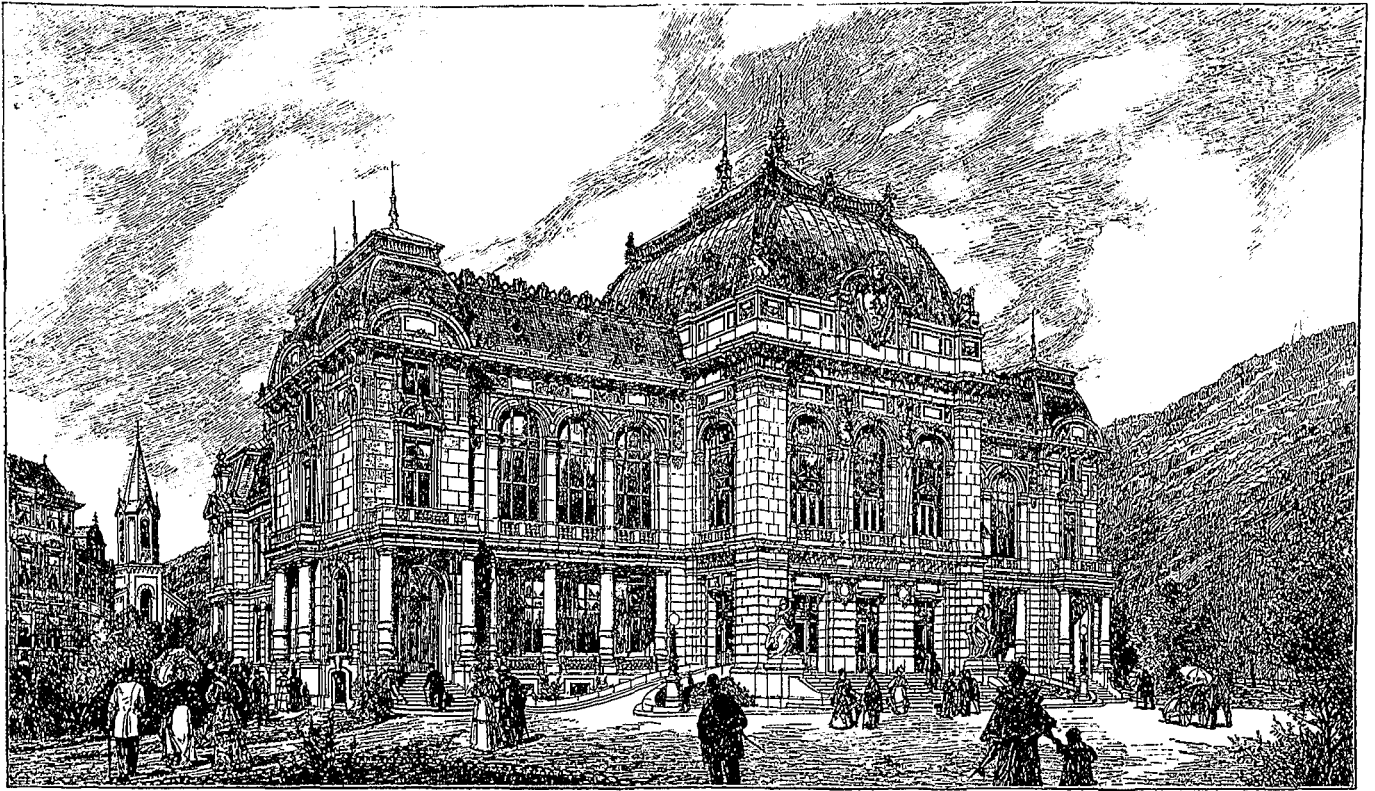
**Inhalt:** Der Minister-Sitzungssaal des neuen Abgeordnetenhauses zu Berlin. — Gegen die Rauchbelästigung in Berlin. — Reichshaus und preussisches Abgeordnetenhaus im Urtheil der Abgeordneten. — Ueber Klempfasterungen. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

**Hierzu eine Bildbeilage: Der Minister-Sitzungssaal des neuen Abgeordnetenhauses zu Berlin.**

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.

# DEUTSCHE BAUZEITUNG.

XXXIII. Jahrgang No. 13. Berlin, den 15. Februar 1899.



Das Kaiserbad in Karlsbad. Architekten: Fellner & Helmer in Wien.

(Aus: F. Genzmer, Bade- und Schwimmanstalten. Handbuch der Archit., Viert. Th., 5. Halbbd., Heft 3.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Vers. vom 23. Jan. 1899. Vors. Hr. Hinckeldeyn, anw. 164 Mitgl. und mehre Gäste.

Der Vorsitzende eröffnete die Versammlung, indem er dem Andenken des plötzlich verstorbenen Mitgliedes des Geh. Bauraths Peschke und seiner einflussreichen Thätigkeit, die schon an anderer Stelle des Blattes gewürdigt wurde, warme Worte der Anerkennung widmete. Nach der Vorlage der Eingänge erstattete Hr. Hartung Bericht über die 4 eingegangenen Entwürfe zu einer Gedächtnishalle. Vereinsandenken erhielten die Arbeiten mit den Kennworten Hansa und Chorin, als deren Verfasser sich die Reg.-Bauführer Strassmann bezw. Poelzig ergaben.

Hr. Havestadt hielt ferner einen Vortrag „Ueber neuere Kanalprojekte um Berlin“. Anknüpfend an die bevorstehende Eröffnung des Dortmund-Emskanales, die eine neue Kanalära einleite, hob Redner die Bedeutung der verschiedenen in Aussicht genommenen Kanalprojekte für Berlin hervor. Ein unmittelbares Interesse nimmt Berlin namentlich an dem Grossschiffahrtsweg Berlin-Stettin und dem Teltow-Kanal. Der letztere Kanal soll, zwischen Glienicke und Babelsberg von der Havel abzweigend, durch den Griebnitz-See und das Thal der Beke bis Machnow, von da am Teltower See vorbei über Lichterfelde, Steglitz, Lankwitz, Mariendorf, Britz nach Grünau an der Dahme geführt werden, bildet also eine unmittelbare Verbindung der unteren Havel mit der Oberspree. Entstanden ist der Entwurf, der schon eine ganze Reihe von Vorgängern besitzt, die bis in das Jahr 1861 zurückgreifen, jetzt namentlich aus dem Bedürfniss für die südlichen Vororte Berlins, Lichterfelde, Steglitz, Zehlendorf, eine geeignete Vorfluth zu schaffen. Die Kosten für die Anlage entsprechender Nothauslässe für diese Vororte sind so gross, dass nahezu  $\frac{2}{3}$  der Gesamtkosten dieses Kanal-Entwurfes durch sie gedeckt würden. Es lag nun nahe, diese Kosten in nutzbringender Weise derart anzuwenden, dass mit dem Entwässerungskanale eine Schiffahrts-Strasse verbunden wird, welche unter Umgehung der Schiffahrtshindernisse bei Spandau und unter Umgehung von Berlin der Durchgangs-Schiffahrt von der Havel zur Oberspree in vortrefflicher Weise dienen und gleichzeitig in hohem Maasse die Aufschliessung der durchschnittenen Gemarkung fördern kann. Der Kanal besitzt nur 2 Haltungen. Bis Machnow fällt sein Wasserspiegel mit dem der Unterhavel + 29, zusammen. Dort wird mit der einzigen Schleuse von i. max. etwa 3<sup>m</sup> Gefälle das Niveau der Oberspree + 32,20 erstiegen. Der Kanal soll Schiffe mit 600<sup>t</sup> Tragfähigkeit aufnehmen können, eine Sohlenbreite von 20<sup>m</sup>, eine Wassertiefe von 2<sup>m</sup> bei N.W. und unter Wasser eine Böschung 1:3 erhalten. Die Sohle soll ein Gefälle von 1:10000 aufweisen. Für die Schleuse sind 75<sup>m</sup> Länge, 11<sup>m</sup> Kammerweite, 8,6<sup>m</sup> Thorweite angenommen. Sie soll als Doppelschleuse mit Sparbecken konstruirt werden.

Die Gesamtlänge des Kanals beträgt 36,9<sup>km</sup>, die Kosten belaufen sich auf 17,8 Mill. M. Für eine besondere Zweiglinie, die von Britz direkt nach der Oberspree, etwas unterhalb der Einmündung der Kanne geführt werden soll, um eine bessere Verbindung nach Berlin zu bilden, würden weitere 1,25 Mill. M., für Hafenanlagen 2,3 Mill. M. aufzuwenden sein, sodass sich also die Gesamtkosten des Unternehmens auf 21,35 Mill. M. stellen.

Die Verwirklichung dieses Kanal-Entwurfes, welchen der Kreis, wenn er sonst keine Unterstützung findet, aus eigenen Mitteln durchführen will, erscheint ziemlich gesichert. Es wird für den Kanal ein Durchgangsverkehr von  $\frac{1}{2}$  Mill. <sup>t</sup>, ein Verkehr mit Berlin von  $\frac{1}{2}$  Mill. <sup>t</sup> (Spreeverkehr nach und durch Berlin jetzt etwa 6 Mill. <sup>t</sup>) und ein Ortsverkehr, namentlich in Baumaterialien usw. von 6—800 000<sup>t</sup> erwartet. Bei Genehmigung eines entsprechenden Tarifs und angemessener Sätze für Schleusen- und Ufergelder wird aus den Einnahmen die Deckung der Betriebskosten und eine mässige Verzinsung des Kapitals erwartet. Redner hob hervor, dass dieser Kanal auch geeignet sei, von dem sich auf 150<sup>cbm</sup> belaufenden Hochwasser der Oberspree 36,5<sup>cbm</sup> aufzunehmen.

Der Entwurf zu diesem Kanale ist von der Firma Havestadt & Contag für den Kreis bearbeitet.

Redner ging sodann auf den ebenfalls von seiner Firma für eine Gruppe von Interessenten — Anlieger der Oberspree — bearbeiteten Entwurf eines Grossschiffahrtsweges Berlin-Stettin über, welcher im Gegensatz zu der schon früher angeregten Verbindung im Zuge des alten Finow-Kanales mit Einmündung in die obere Havel — die sogenannte Westlinie — als Ostlinie mit unmittelbarer Abzweigung aus der Oberspree geplant ist. Da der Streit um die West- oder Ost-Linie in der Tagespresse schon

zurgenüge behandelt worden und die Frage zurzeit auch noch nicht spruchreif ist, so sei nur kurz das Wesentliche des Entwurfes hervorgehoben.

Der Kanal beginnt im Seddin-See, von welchem auch der Oder-Spree-Kanal abzweigt, während der Mittelland-Kanal hier einmünden wird und erreicht in einer, dem Stande der Oberspree entsprechenden Haltung Alt-Friedland. Durch 2 hydraulische Hebewerke von je 15,75<sup>m</sup> Hubhöhe soll hier der Abstieg zur Oder bewirkt werden. Es sind nur einfache Hebewerke geplant, deren Trog mit 85<sup>m</sup> Länge und 10,5<sup>m</sup> lichter Weite gleichzeitig 4 Finowkähne von 40,2<sup>m</sup> Länge und 4,6<sup>m</sup> Breite soll einfahren können. Von Alt-Friedland aus soll der Hauptarm des Kanales zur unteren Oder als Seitenkanal bis Friedrichsthal geführt werden, um die stark versandete Oderstrecke bei Schwedt zu umgehen.

Im Zusammenhange mit der von der Regierung geplanten Abführung des Hochwassers der Oder in den Damm'schen See würde dieser Kanal, der in seiner unteren Haltung nur von den wechselnden Haflwasserständen beeinflusst würde, eine vorzügliche Gelegenheit zur Entwässerung des Oderbruches abgeben, da bei Hohensaathen eine Senkung des Hochwasserspiegels um 1<sup>m</sup> erreicht und damit dem Oderbruch die Vorfluth erhalten würde. Durch die Zurückhaltung des Wassers im Oderbruch bei hohen Oderwasserständen sollen jährlich 1 $\frac{1}{2}$ —2 Mill. M. verloren gehen. Eine Zweiglinie ist von Alt-Friedland nach Küstrin geplant, durch welche das Warthe- und Netze-Gebiet in unmittelbare Verbindung mit Elbe und Spree gebracht werden soll.

Die Abmessungen des Kanales sollen denen des Teltow-Kanales entsprechen. Die Kosten betragen für die Kanalschlecke Seddinsee-Alt-Friedland 26,4 Mill., von da bis Hohensaathen 9,55 Mill., zus. 35,95 Mill. M., dazu für Häfen noch 2,8 Mill. M. Von Hohensaathen bis Friedrichsthal entsprechen sich Ost- und Westlinie. Die Kosten berechnen sich auf 6,85 Mill. M. Bei Ausbau der Linie mit doppelten Hebewerken steigern sich die Kosten um 3 Mill., sodass sich die Gesamtkosten auf 50 Mill. M. belaufen würden, also 6—8 Mill. M. mehr als für die Westlinie. Diese Mehrkosten würden aber nach Ansicht des Redners mehr als aufgewogen durch die Vortheile der Entwässerung des Oderbruches. Auch für die Wasserversorgung Berlins sei dieser Kanal, mit welchem sich leicht von der Oder her der Oberspree Wasser zuführen lasse, von Vortheil. Technisch schwierig gestaltet sich jedenfalls bei der Ausführung die Durchschneidung des sogen. „Rothen Luchs“, doch hält Redner diese Schwierigkeiten nicht für so gross, dass sich eine wesentliche Vermehrung der veranschlagten Kosten ergeben könne.

An den mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine längere Besprechung, in der verschiedenen Ausführungen des Redners hinsichtlich des Ostkanales widersprochen wurde. An derselben beteiligten sich die Hrn. Wiebe, Fr. Krause, Tolkmitt, Beer und auch als Gast Hr. Brth. und Landtags-Abgeordneter Wallbrecht. Die Besprechung wurde dann abgebrochen, da es sich bei derselben z. Th. auch weniger um technische als wirtschaftliche Fragen handelte und man sich bei dem augenblicklichen Stande der Frage, ob West-, ob Ostlinie, von einer Fortsetzung derselben keinen Vortheil versprach.

Nach der Sitzung fand unter starker Betheiligung ein einfaches Festmahl zu Ehren des Erbauers des Abgeordnetenhauses, des Vereinsmitgliedes Geh. Brths. Fr. Schulze statt, bei welchem der Vereins-Vorsitzende dem Künstler namens der Fachgenossen die vollste Anerkennung für sein gelungenes Werk aussprach, während Hr. Schulze in seiner Erwidmung die Verdienste seiner Mitarbeiter, der Landbauinsp. Vohl und O. Saltzwedel, sowie des Reg.-Bmstrs. A. Fischer hervorhob.

Fr. E.

Vereinigung Berliner Architekten. Die III. ord. Versammlung fand am 19. Jan. unter Vorsitz des Hrn. von der Hude und unter Theilnahme von 70 Mitgliedern und 5 Gästen statt. Als neues Mitglied ist Hr. Arch. Georg Roensch in die Vereinigung aufgenommen worden. Zu dem alljährlich stattfindenden Festessen der Akademie der Künste ist auch der Vorsitzende der Vereinigung eingeladen worden. Derselbe nimmt Veranlassung, dem Präsidenten der Akademie, Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende unter dem Beifall der Versammlung für die durch diese Einladung zum Ausdruck gebrachte Wechselbeziehung zwischen beiden Körperschaften zu danken.

Bei der Berathung über einen Antrag Ende betr. die Verpflichtungen der Mitglieder der V. B. A. bei Begutachtungen, an welcher ausser dem Antragsteller noch der Vorsitzende und die Hrn. Goldschmidt, Krause, Otzen, Seeling und Spindler theilnehmen, wird von Hrn.

Krause der Antrag gestellt, die Berathung über diesen Punkt bis zur nächsten Sitzung auszusetzen, da ein an dem Antrage wesentlich beteiligtes Mitglied nicht anwesend sein konnte und die Berathungsbasis insofern verschoben wurde, als erst in der Versammlung ein der Berathung zugrunde zu legender formulirter Antrag eingebracht wurde. Der Antrag findet zunächst nicht die Unterstützung der Versammlung: nach kurzer Berathung indessen sieht diese sich doch genöthigt, zur Vertagung zu schreiten. Es wird somit der Gegenstand auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung gesetzt und den Mitgliedern der Wortlaut der Anträge genügende Zeit vorher bekannt gegeben werden. Die Mittheilungen des Hrn. Prof. Rieth über den Bau Staudt fallen wegen Verhinderung des Genannten aus. Es folgen daher unmittelbar die Erläuterungen des als Gast anwesenden Hrn. Reg.-Bmstr. P. Wittig über die Berliner elektrische Hochbahn, über deren Linienführung, Konstruktion, über die künstlerische Ausbildung der bei ihr inbetracht kommenden Hochbauten usw. Die Vorführungen waren durch ein umfassendes Material an Plänen, Photographien und Modellen unterstützt. Wir werden darüber in der nächsten Nummer in gesonderter Form berichten.

Der Vorsitzende beschliesst den sehr anregenden Abend mit lebhaftem Dank an die Aktiengesellschaft Siemens & Halske und an die Hochbahn-Gesellschaft und insbesondere an ihre beiden Vertreter Reg.-Rath Gier und Reg.-Bmstr. Wittig. —

Am 1. Febr. besichtigte die Vereinigung das nach den Entwürfen des Arch. Bodo Ebhardt errichtete Wohnhaus des Hrn. Dr. Schröder, Rauchstr. 13, unter Führung des Architekten. Da wir die Hoffnung haben, das interessante Werk den Lesern im Bilde vorführen zu können, so genüge dieser kurze Hinweis.

Die gesellige Zusammenkunft vom 2. Febr. war unter Vorsitz des Hrn. Wolfenstein von 22 Mitgliedern besucht. Im Saale waren eine grössere Anzahl flotter, dekorativer Studien des Hrn. Maler Hans Seliger ausgestellt. Nach der Erläuterung durch den Künstler verfolgt der grössere Theil derselben den Zweck, die künstlerische Behandlung der musivischen Dekoration zu studiren. Es waren Aufnahmen aus Ravenna, Rom, Florenz usw., mit grosser Wirkung der Farbengebung vorgetragen und von breiter Technik. Als eigener Entwurf des Künstlers war ein Blatt für die Ausschmückung der Kirche in Rügenwalde angefügt.

Eine lebhafte Erörterung rief die Betheiligung der „Vereinigung“ an der diesjährigen wie auch an der nächstjährigen Kunstausstellung hervor. Es sprachen zu der Sache die Hrn. Ebhardt, Albert Hofmann, Kayser, Körte, Krause, Möhring, Schmitz und Tiede. Es wurde allseitig zugegeben, dass zur Einrichtung einer umfangreicheren Ausstellung mit weitergehender dekorativer Ausstattung die Zeit für dieses Jahr zu kurz sei und es wurde gewünscht, dass man sich für diesmal, um keine Unterbrechung eintreten zu lassen, mit einer gewählten kleineren Ausstellung begnügen möge. Für die Einrichtung derselben wird der Hauptversammlung eine sechsgliedrige Kommission vorgeschlagen werden. Ein weiterer Vorschlag wird die Einrichtung der nächstjährigen Ausstellung betreffen. Dabei wäre anzustreben, schon jetzt mit der Kunstausstellungs-Kommission zur Gewinnung eines geeigneten grösseren Saales, vielleicht des letzten Hauptsalles in der grossen Axe, in Verbindung zu treten, den Saal zu sichern und zur Gestaltung desselben unter den Mitgliedern ein Preisausschreiben zu erlassen. Dabei wäre die kunstgerechte Gestaltung von Einzelräumen besonders ins Auge zu fassen.

Die Berichte über Erfahrungen bei Konkurrenzen wurden wegen Krankheit des einen der Berichterstatter auf einen nächsten Abend verschoben. An ihre Stelle trat eine Besprechung über den Schutz des geistigen Eigenthums für Werke der Architektur und des Kunstgewerbes. Zu der Sache sprachen die Hrn. Ebhardt, Eggert, Albert Hofmann, Kayser, Körte, Möhring und Schmitz. Man kommt überein, den Vorstand zu ersuchen, über den Stand der Vorberathungen eines Gesetzes für den Schutz des künstlerischen Eigenthums sich zu unterrichten und Maassnahmen zur Herbeiführung eines Schutzes durch die Reichsgesetzgebung zu erstreben. Von weiteren aktuellen Fragen kommen die Errichtung der Bismarck-Säulen, sowie die Erklärung des Grafen Limburg-Sturum im preussischen Abgeordnetenhaus bezw. die unberechtigte Gegenüberstellung von Reichshaus und neuem Landtagsgebäude zur Sprache. Da in Aussicht gestellt war, dass nach Einlauf des offiziellen Protokolls die Fachpresse sich mit der Angelegenheit beschäftigen werde (siehe vorige No. 12, S. 75), so wurde von einer weiteren Verfolgung des Zwischenfalles abgesehen. —

Berlin im preussischen Etat für 1899. Von baulichen Unternehmungen der Staatsverwaltung, welche Berlin betreffen, enthält der Etat die folgenden Aufstellungen:

Zum Grunderwerb für die Herstellung besonderer Vorortgleise der Berlin-Stettiner Bahn auf der Strecke Gesundbrunnen—Blankenburg werden 150 000 M. verlangt. Die Forderung wird durch das stete Anwachsen der Vororte auf dieser Linie begründet, auf der täglich 130 bis 187 Vorortzüge verkehren. Dieselben Gründe sprechen für die Herstellung besonderer Vorortgleise der Nordbahn auf der Strecke Berlin—Schönholz. In den Etat sind dafür 500 000 M. eingesetzt. Auf der Strecke Schönholz—Tegel soll mit einem Aufwand von ebenfalls einer halben Million M. für ein zweites Gleise der Grund und Boden erworben werden. Verschiedene Bahnhöfe sind mit neuen Baulichkeiten bedacht. Es sind ausgeworfen 1 Million für den Ausbau der an den Schlesischen Bahnhof angrenzenden Strecken der Ostbahn und der Schlesischen Bahn. (Der Gesamtbedarf beträgt 880 000 M.) 1 1/2 Mill. M. für den Bau der Vorortgleise der Schlesischen Bahn vom Schlesischen Bahnhof bis Erkner (Gesamtbedarf 730 000 M.), ferner 150 000 M. zum Grunderwerb für die Herstellung des dritten und vierten Gleises auf der Strecke der Ringbahn vom Bahnhof Rixdorf bis zum Haltepunkt Ebersstrasse (Gesamtbedarf 2350 000 M.), sowie 1 Million M. zum Grunderwerb für den Ausbau der Berlin-Görlitzer Bahn von der Ringbahn bis zur Station Grünau und für den Ausbau der Anschlussbahn von Rixdorf nach Niederschönweide-Johannisthal. Zur Herstellung besonderer Vorortgleise der Anhalter Bahn von Berlin bis Gross-Lichterfelde werden gegenüber einem Gesamtbedarf von 5600 000 M. 2 Mill. M. verlangt.

Im Etat der Bauverwaltung wird, wie schon gemeldet, zur Erweiterung des Plötzensee-Charlottenburger Verbindungskanaals eine erste Rate von 200 000 M. bei einem Gesamtbedarf von 415 000 M. gefordert. Diese Erweiterung bildet das letzte Glied in der Kette der Bauten, welche den ungehinderten Verkehr der grösseren Elbschiffe im Bereich der Berliner Gewässer ermöglichen sollen. Mit ausgedehnter Ladestrasse versehen, dient dieser Kanal zur Aufnahme eines erheblichen Verkehrs und zur Entlastung der übrigen Wasserstrassen.

Von den zahlreichen, im Kultusetat für Berlin vorgesehenen Forderungen seien folgende hier erwähnt. Zur Einrichtung des Hauses Dorotheenstr. 10 für die Zwecke der Universitätsbibliothek 41 100 M., an baulichen Herstellungen in der Frauenklinik 24 070 M., zum Neubau des ersten chemischen Instituts einschl. des Direktorwohnhauses, weitere und letzte 769 700 M., zur Neuanlage des Botanischen Gartens in Dahlem 275 604 M. als dritte Rate, zur Erweiterung der Kunstmuseen durch Errichtung von Gebäuden auf der Museumsinsel die dritte Rate mit 2 Mill. M. Für die Herstellung eines Bücherschuppens auf dem Hofe der kgl. Bibliothek sind 25 500 M. gefordert. Der Neubau der kgl. Bibliothek steht demnach in noch weiter Ferne.

Zu einem Erweiterungsbau der Technischen Hochschule wird eine 1. Rate von 400 000 M. verlangt. Es fehlt dort insbesondere an grösseren Auditorien, Zeichensälen und Sammlungsräumen. Die Kosten sind im Ganzen auf 1 100 000 M. ausschliesslich der inneren Einrichtung veranschlagt. Für die Fortführung der Arbeiten am Neubau der Akademie der Künste sind die erforderlichen Summen (1 500 000 M.) eingestellt. Für die Fortsetzung der Arbeiten an den Neubauten der Charité sind 961 000 M. erforderlich. Zum Neubau des Geschäftshauses für die Zivilabtheilungen des Landgerichts I und Amtsgerichts I sind verlangt als 4. Rate 500 000 M. (Gesamtbedarf 5894 000 M.); zum Neubau eines Gefängnisses zur Unterbringung der wegen Uebertretung in Untersuchungshaft genommenen Männer als letzte Rate 242 000 M. (Gesamtbedarf 1 142 000 M.) Für den Erweiterungsbau am Dienstgebäude des Kammergerichts sind 64 300 M. vorgesehen, zum Um- und Erweiterungsbau des Geschäftsgebäudes des Justiz-Ministeriums 161 700 M. als letzter Theil des Gesamtbedarfes von 311 700 M. —

Der Besuch der Technischen Hochschule zu München beträgt im laufenden Wintersemester 2124 Personen, nämlich 1691 Studierende, 151 Zuhörer und 282 Hospitanten. Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilt sich diese Zahl wie folgt:

	Stud.	Zuh.	Hosp.	Summa
Allgemeine Abtheilung . . . . .	248	25	219	492
Ingenieur-Abtheilung . . . . .	349	6	3	358
Hochbau-Abtheilung . . . . .	220	64	12	296
Mechanisch-technische Abtheilung . . . . .	724	29	24	777
Chemisch-technische Abtheilung . . . . .	122	17	16	155
Landwirthschaftliche Abtheilung . . . . .	28	10	8	46



Der Nationalität nach gehören an: Bayern 1505, dem übrigen Deutschen Reiche 304, dem Auslande 315, und zwar: Oesterreich-Ungarn 86, Russland 78, Rumänien 27, Serbien 13, Bulgarien 31, Türkei und Aegypten 5, Griechenland 4, Italien 12, Schweiz 34, Luxemburg 3, Holland 2, Grossbritannien 4, Dänemark 1, Schweden und Norwegen 6, Vereinigte Staaten von Nordamerika 6, südamerikanische Staaten 3. Unter den 282 Hospitanten befinden sich 107 Studierende der Universität und 96 Studierende der Thierärztlichen Hochschule, 6 Beamte, 16 Offiziere, 21 Techniker (Ingenieure, Architekten usw.), 5 Chemiker, 14 Lehrer und Lehramts-Kandidaten, 6 Landwirthe, 4 Kaufleute und Fabrikanten, 1 Bildhauer, 6 Pers. ohne bestimmten Beruf. Gegenüber dem Besuch des Wintersemesters 1897/98 ist die Zahl der Studierenden um 192 und jene der Hörer um 7 gestiegen; die Zahl der Hospitanten ist um 3 geringer.

### Bücherschau.

Das Handbuch der Architektur (Verlag von Arn. Bergsträsser-A. Kröner in Stuttgart) hat neuerdings durch die Bearbeitung Felix Genzmer's (Stadtbaumeister in Wiesbaden) von Bade- und Schwimm-Anstalten, welche als 3. Heft des 5. Halbbandes, IV. Th. (Pr. 15 M.) erschienen ist, eine sehr werthvolle Bereicherung erfahren. Der Verfasser hat nicht nur aus dem Schatze reicher eigener Erfahrungen und Beobachtungen dem Architekten ein vortreffliches Material zu praktischer Verwerthung dargeboten, sondern er hat es sich auch angelegen sein lassen, ein sehr umfangreiches und umfassendes Quellenmaterial zu durchforschen und das Wissenswerthe daraus in knapper Form und in dabei unterhaltender Weise dem Leser vorzuführen. Es dürfte wohl zum ersten Male das Badewesen der verschiedenen Völkerschaften in seiner geschichtlichen Entwicklung, in seiner kulturellen Bedeutung und in seinen verschiedenen Formen sowie in Beziehung auf die ihm dienenden baulichen Einrichtungen eine solche gründliche Bearbeitung erfahren haben, so dass das Buch mit seinen reichen Quellenangaben und Illustrationen über die Kreise der technischen Fachgenossen hinaus zu einer unentbehrlichen Handhabe für Jeden zu werden verspricht, der es mit balneologischen Studien und Einrichtungen zu thun hat, oder der sich überhaupt für das Badewesen interessirt. Namentlich werden die ersten Kapitel, welche die geschichtliche Entwicklung des Badewesens bei den altorientalischen Völkern, den Griechen, Römern, den Völkern des Islam, den ost- und westeuropäischen und den ostasiatischen Völkern, sowie die Entwicklung des Badewesens und der Bade-Einrichtungen der Gegenwart in England, Frankreich, Belgien, Deutschland und Oesterreich und in den übrigen europäischen Staaten und Ländern mit europäischer Kultur behandeln, auch dem Laien Stoff zur Unterhaltung und Belehrung darbieten. Finden einerseits dabei die zivilisatorische Bedeutung und der Werth des Badens für die Körperpflege ihre Beleuchtung, so werden andererseits auch die Ausartungen der Badeübung, wo sie zur Verweichlichung und Sittenlosigkeit der Bevölkerungen führten, in das Licht gestellt.

Das 3. Kapitel beschäftigt sich mit den verschiedenen Badeformen und den Einrichtungen dafür, sowie mit der ausführlichen Beschreibung der Baderäume. Allgemeine Bedürfnissfragen und die Gesichtspunkte, nach welchen

die Bade-Einrichtungen im Einzelnen zu treffen und in ihren Grössen abzumessen sind, finden hier ihre Behandlung, sodass alles in übersichtlicher Zusammenstellung zu finden ist, was bei der Aufstellung des Programmes für Badeanstalten zu wissen nöthig erscheint.

Das 4. Kapitel, Bade- und Schwimm-Anstalten, welches den grössten Theil des Buches einnimmt, bringt nach allgemeinen Einleitungen die Beschreibung und kritische Würdigung neuerer Ausführungen, und gewährt ein übersichtliches Bild von dem ungeheuren Aufschwung, welchen in den letzten Jahrzehnten das Badewesen genommen hat. Die verschiedenen Arten sind gruppirt in 1. Flussbäder, 2. Seebäder und 3. Landbäder, von welchen die letzten wiederum in Stadtbäder, Arbeiterbäder, Kurbäder, Anstaltsbäder und Privatbäder zerfallen, und je an zahlreichen, passend ausgesuchten Beispielen erläutert sind. Dieses Kapitel gab dem Verfasser besonders Gelegenheit, seine eigenen praktischen Erfahrungen zu verwerthen und verschiedene von ihm selbst herrührende Ausführungen in Abbildung und Beschreibung vorzuführen. — Im Anhang sind auch die Bäder für Thiere einer kurzen Behandlung unterzogen und mit Beispielen erläutert und es ist das Quellenmaterial, welches in engem Druck nicht weniger als 9 Seiten einnimmt, zusammengestellt. — Aus allem spricht eine sichere Beherrschung des ebenso umfangreichen wie vielseitigen und schwierigen Stoffes, welche den Verfasser befähigte, unter Verzicht auf irgend welche weitschweifigen Auseinandersetzungen in knapper und doch ansprechender Form nur thatsächlich Werthvolles und Belehrendes zusammen zu fassen. Die in tadelloser Auswahl und Ausführung beigefügten 328 Text-Abbildungen und 8 Tafeln tragen nicht wenig dazu bei, den wissenschaftlichen und praktischen Werth des Werkes zu erhöhen.

Aachen. Henrici.

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Versetzt werden z. 1. April d. J.: die Mar.-Schiffbmstr. Pilatus u. Reimers von Danzig nach Wilhelmshaven; Bockholt und Süssenguth v. Wilhelmshaven nach Danzig; Malisius von Kiel nach Danzig; Bürkner von Berlin nach Kiel; Presse von Wilhelmshaven nach Berlin. — Der Mar.-Schiffbmstr. Holzermann wird mit dem 1. Apr. vom Stabe des I. Geschw. abkomm. und tritt zur kais. Werft Wilhelmshaven zurück; der Mar.-Schiffbmstr. Harry Schmidt wird z. Stabe des I. Geschw. und der Mar.-Schiffbmstr. Kuck wird z. Stabe des Kreuzergeschw. kommand.; der Mar.-Schiffbmstr. Neudeck wird vom Stabe des Kreuzergeschw. abkomm. und tritt zur kais. Werft Kiel zurück.

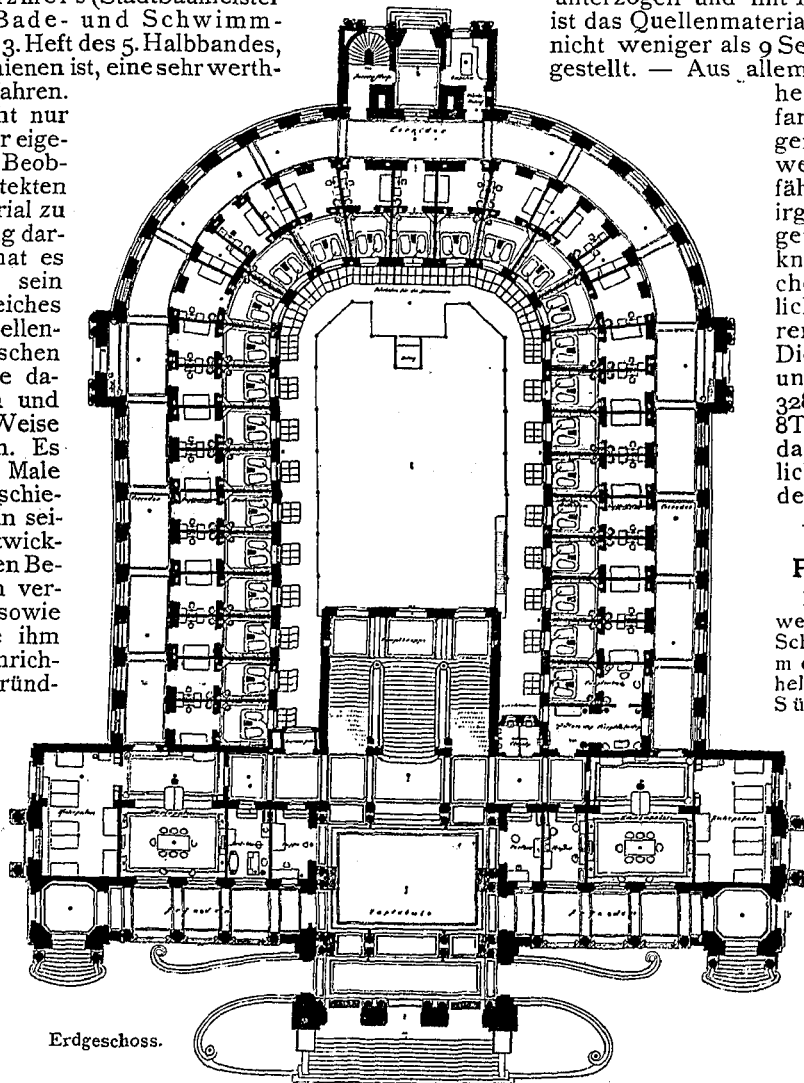
Der Mar.-Schiffbmstr. Wellenkamp wird mit dem 1. Apr. von der Mar.-Akademie und Schule abkomm.; der Mar.-Schiffbmstr. Aug. Müller wird als Lehrer z. Mar.-Akademie und zur Beaufsichtigung auf der Germania-Werft kommandirt.

Bremen (Technikum). Dem Dir. Walther Lange ist der Titel Prof. verliehen. Die ord. techn. Lehrer Krüger, Mehlhorn, Zeiter, Wilda, Mänz, Grabowski, Schiffmann, Hartmann, Schuckmann, Koop, Galetschky, Vieth, Lilge, Ofterdinger, Müller II., Kotzur, Bormann und Grubert sind zu Oberlehrern ernannt.

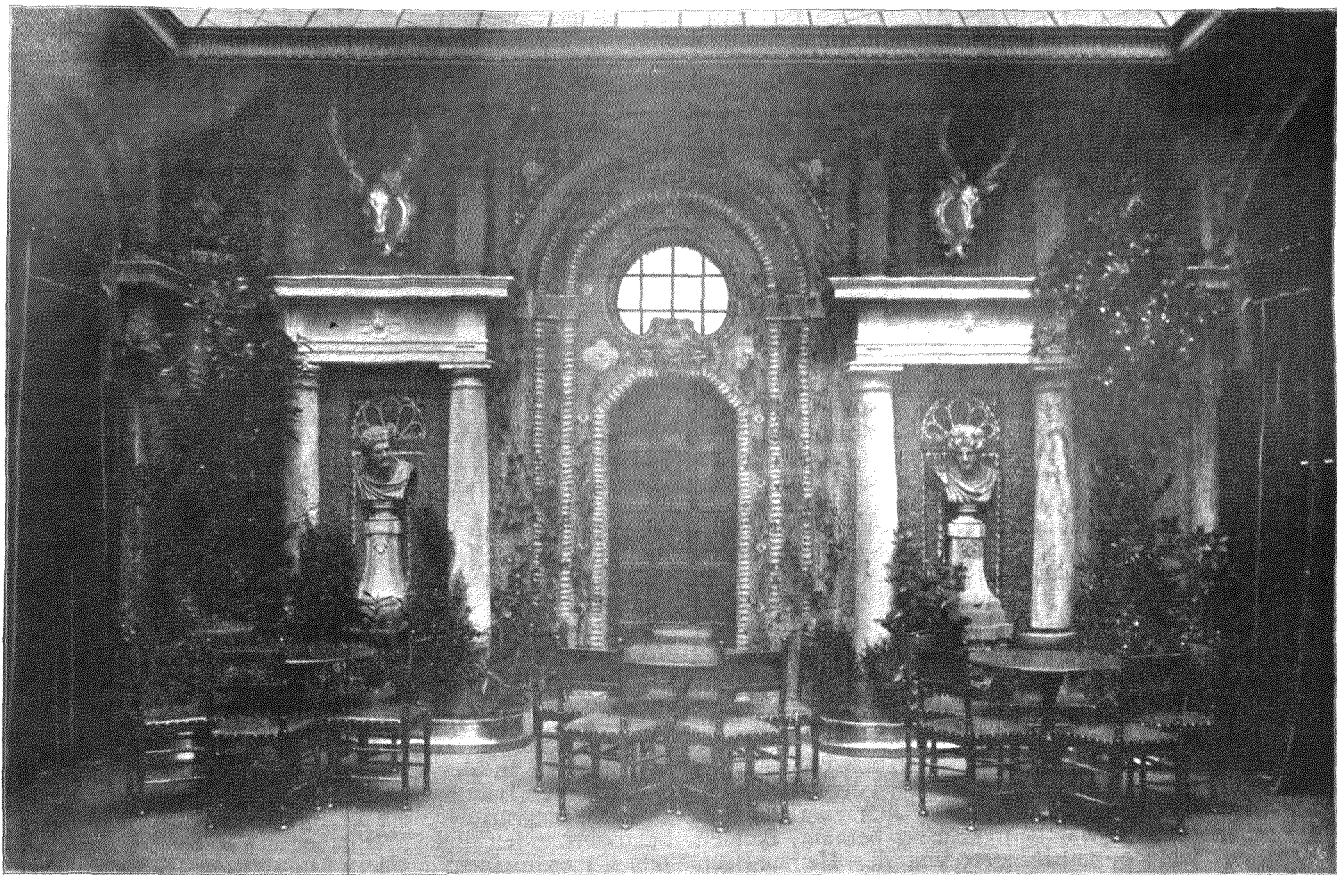
Preussen. Dem Reg.- u. Brth., Geh. Brth. Fr. Schulze in Berlin ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Landbauinsp. Vohl in Berlin und dem Eisenb.-Dir. Kuhr in Flensburg d. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Reg.-Bmstr. Fischer in Berlin der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wih. Greve, Berlin SW.



Das Kaiserbad in Karlsbad. Architekten: Fellner & Helmer in Wien. (Aus: Handbuch der Architektur, 4. Th., 5. Halbbd., Heft 3.)



Der Wintergarten.

## Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München.

Architekt: Prof. Emanuel Seidl in München.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 88 und 89.)

**V**or Jahresfrist etwa ist zu den Ausschankstätten der grossen Münchener Brauereien von Weltruf, welche die südliche Seite der Neuhauser Strasse dort einsäumen, nach den Entwürfen des Hrn. Prof. Emanuel Seidl in München ein neuer Ausschank von charakteristischem künstlerischem Gepräge getreten. Der Aufwand, mit welchem die Münchener Grossbrauereien ihre Ausschankstätten wieder oder neu errichten — in letzter Beziehung wird für das Augustinerbräu und für unsere Zeitung später auch der Berliner Ausschank zu würdigen sein, welcher, nach den Entwürfen der Architekten und kgl. Bauräthe Kayser und v. Groszheim errichtet, zur Jahreswende in der Friedrichstrasse dem Betrieb geöffnet wurde — spiegelt deutlich die schnell aufsteigende Entwicklung wieder, welche dieser vorwiegend süddeutsche Gewerbebetrieb im Laufe von nur wenigen Jahrzehnten durchgemacht hat. Insbesondere die Augustiner-Brauerei, welche 1803 gegründet wurde, lässt durch ihre prächtigen Bauwerke das Aufsteigen zu der heutigen Bedeutung in dem Zeitraume von nicht ganz einem Jahrhundert erkennen und es verdient volle Anerkennung, dass wie ihr Besitzer so auch die Besitzer der Grossbrauereien im allgemeinen bereit sind, von ihrem grossen Gewinne auch der wirklichen Kunst einen ansehnlichen Bruchtheil zukommen zu lassen. Es geschieht das infolge der klugen Erwägung, dass auch der materielle Genuss sich gern in Gemeinschaft mit einem nicht alltäglichen künstlerischen Genuss befindet und dass diese Gemeinschaft sowohl auf den Mann aus dem Volke wie auch auf den sogenannten gebildeten Mann seine Wirkung ausübt, in den meisten Fällen vielleicht unbewusst, da beide sich kaum Rechenschaft über die Gründe

dieses Einflusses ablegen können oder wollen, in nicht wenigen Fällen aber auch bewusst. Dieser unwägbare aber gleichwohl festzustellende Einfluss und nicht in erster Linie das gegenseitige Ueberbieten an äusserem Ausdruck der wirthschaftlichen Machtfülle ist es somit, welcher der Kunst ihren Antheil an dem Aufblühen des Brauereigewerbes in München und in Süddeutschland in weiterem Sinne verschafft hat und welcher dieses in einen so erfreulichen Gegensatz zu unseren nordischen Brauereibetrieben bringt.

Der neue Ausschank des Münchener Augustiner ist, wie die Grundrisse S. 88 zeigen, auf einer sehr unregelmässigen Baustelle errichtet worden und zerfällt in zwei grundsätzlich getrennte Theile, in das „Restaurant“ für die Bevölkerungskreise, welche sich für die besseren halten, und in die sogenannte „Schwemme“ für die Schichten der Durstigen, welche für ihre Person diesen Anspruch nicht erheben. Diese Theilung ist eine in Süddeutschland häufig wiederkehrende und wie man weiss, ist sie sogar in dem bis dahin demokratischsten aller Bierhäuser, im Hofbräuhaus zu München, zur Anwendung gekommen.

Die Zweitheilung kommt auch im Aufbau zur Wirkung und wenn es auch wohl möglich, sogar wahrscheinlich ist, dass hierbei gegebenenfalles noch andere, z. B. Gründe einer getheilten Grundstücksverwerthung mitspielen, so ist gleichwohl das soziale Moment das bestimmende für die Trennung. Daraus ergaben sich für die Lage der Wirthschaftsräume, welche zugleich auch dem „Hof“ der Schwemme und dem „Methgarten“ des Restaurants zu dienen haben, eine Reihe nicht leicht zu erfüllender Bedingungen. Wie sie in ihrer Lage in geschickter Weise dem Betriebe angepasst sind, darüber legen die Grundrisse Rechenschaft ab.

Die sehr geräumige Küche liegt, zusammen mit der Spülküche und mit dem Schlachthaus, im Kellergeschoss, welches in seinen vorderen Räumen die Wirthschaftskeller für den Ausschank und die Wohnungskeller für die oberen Stockwerke, in seinen hinteren Räumen die Maschinenanlage mit Kesselraum enthält. Auf den geschickt und mit der Absicht der Erzielung malerischer Raumgestaltungen getheilten Erdgeschoss-Grundriss einzugehen, erübrigt bei der klaren und übersichtlichen Raumbezeichnung und es darf daher nur noch erwähnt werden, dass das erste Obergeschoss in seinen hinteren Theilen zwei grössere Säle und Kneipräume für den Wirthschaftsbetrieb enthält,

während der vordere Theil des Grundrisses in je 2 Wohnungen getheilt ist, und dass diese Theilung sich durch die übrigen drei Geschosse fortsetzt. Bemerkenswerth sind dabei die geräumigen Vorräume der einzelnen Wohnungen und die stättliche, durch ein grosses Oberlicht beleuchtete und durch einen besonderen Hauseingang zugängliche kreisrunde Haupttreppe, deren Lage im Mittelpunkte der vorderen Raumgruppe eine gute und wohlerwogene ist und die Gruppierung nicht unwesentlich beeinflusst hat. Im übrigen liegt der Schwerpunkt des schönen Baues in seiner künstlerischen Durchbildung, auf welche wir in unserem Schlussaufsatze etwas näher eingehen werden. —

(Schluss folgt.)

## Ueber die Berliner elektrische Hochbahn.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Reg.-Bmstr. P. Wittig in der „Vereinigung Berliner Architekten“ vom 19. Januar 1899.)

In der III. ordentlichen Versammlung der „V. B. A.“ vom 19. Jan. 1899 hielt Hr. Reg.-Bmstr. Paul Wittig einen Vortrag über die elektrische Hochbahn in Berlin, über deren Linienführung, Konstruktion, über die künstlerische Ausbildung der bei ihr inbetracht kommenden Hochbauten usw., der durch ein umfassendes Material an Plänen, Photographien und Modellen unterstützt wurde. Redner erklärte, dass er als Vertreter der Hochbahn-Gesellschaft dem Ansuchen der Vereinigung um Vorführung der Pläne um so bereitwilliger nachgekommen sei, als bisher von den baukünstlerischen Bestrebungen bei der Hochbahn auch in Fachkreisen wenig bekannt wurde, und weil sich das Urtheil über das Aussehen der Hochbahn gemeinhin auf einen flüchtigen Blick in die Gitschiner Strasse stütze, wo es sich um die engste Strecke der von der Bahn durchfahrenen Strassenzüge handle; der Eindruck der Hochbahn müsse hier zumal in dem jetzigen Stadium der Ausführung der denkbar ungünstigste sein. — Die Vorgeschichte der Bahn ist mit dem Namen Werner von Siemens eng verknüpft. Nachdem dieser die aussichtsreiche Anwendung der Elektrizität zum Bahnbetriebe erkannt hatte, war er unablässig bemüht, Bahnen zu schaffen, welche, unbehindert von den Hemmnissen des Strassenverkehrs, in der Lage seien, die für sie mögliche Schnelligkeit voll auszunutzen und damit einen thatsächlichen grossstädtischen Schnellverkehr zu bieten. In diesem Bestreben entstand 1880 der Entwurf zu einer Pfeilerbahn vom Halle'schen Thor zum Wedding. Die mit Kleinwagen zu befahrende Bahn sollte auf Pfeilern ruhen, die an der Bordkante der Strasse aufgestellt gedacht waren. Der Entwurf, welcher in einer perspektivischen Wiedergabe der Versammlung vorliegt und welcher die Fortschritte in der Anschauung über elektrische Hochbahnen erkennen lässt, die von jener Zeit bis heute gemacht sind, wurde abgelehnt hauptsächlich wegen der Unmöglichkeit, den engsten Theil der Friedrichstrasse zwischen Behren- und Mittelstrasse noch durch eine Hochbahn weiter einzuschränken. Auch die Ausführung von Untergrundbahnen wurde schon damals in Erwägung gezogen; indess konnten die Erfahrungen an der Londoner Untergrundbahn zu einem ähnlichen Vorgehen in Berlin nicht ermutigen und andererseits ergab sich aus der eben in Betrieb gesetzten Kanalisation für die städtischen Behörden ein nach der damaligen Anschauung wohl verständlicher ablehnender Standpunkt. Noch im gleichen Jahre wurde ein anderer Entwurf aufgestellt, dessen Linienführung unter Berücksichtigung des Anschlusses an die Fernbahnhöfe der im Bau begriffenen Stadtbahn aufgestellt wurde. Die zuständigen Behörden versagten auch diesem Entwurf ihre Zustimmung und äusserten gleichzeitig ihre Bedenken über Belästigungen durch den noch unbekannten elektrischen Betrieb. Um derartige Bedenken zu zerstreuen, wurde die Probefahrt in Gross-Lichterfelde angelegt.

Im Jahre 1891 legte dann die Firma Siemens & Halske einen Entwurf vor zu einer Vollbahn von der Warschauerbrücke durch die Skalitzerstrasse zum Luisenstädtischen Kanal, am Elisabeth-Ufer entlang, vom Wasserthorbecken bis zum Landwehr-Kanal, auf dessen rechtem Ufer bis zur Alexandrinenstrasse und von da ab theils über den Kanal, theils an seinem linken Ufer unter Benutzung der grünen Streifen bis zur Lichtenstein-Brücke führend. Hier sollte die Linie in westlicher Richtung zur Stadtbahn-Station Zoologischer Garten abschnellen und es sollten Verzweigungen ausgehen durch die Kurfürsten-Allee nach Moabit und nach der Flora in Charlottenburg und durch die Joachimsthaler Strasse nach Wilmsdorf und der Kolonie Grunewald. Die Ablehnung auch dieses Planes erfolgte aus wasserbautechnischen Gründen und wegen Schonung des schönen

Baumbestandes am Kanalufer. Dann erst wurde der nunmehr in der Ausführung begriffene Plan in gemeinsamen Beratungen mit den beteiligten Körperschaften festgestellt. Derselbe erhielt am 22. Mai 1893 für die Strecke Warschauer Brücke-Nollendorfsplatz die Genehmigung des Kaisers; 1895 und 1896 kamen die Verträge mit den Gemeinden zu Stande. Im Jahre 1897 konnte die Firma Siemens & Halske den Bau, dessen Gesamtkosten auf rd. 20 Mill. M. geschätzt sind, beginnen und es wurde für die Zwecke der Hochbahn und ihrer Erweiterungen die „Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen in Berlin“ gebildet, die u. A. auch die Aufgabe übernahm, der Hochbahn überall da freien Weg zu schaffen, wo sie Häuserviertel anschnitten oder durchdringen muss.

Nähere Angaben über die hier kurz gestreifte allmähliche Entwicklung des Unternehmens haben wir bereits im Jahrgang 1892 (S. 81 ff.) nach einem Vortrage des Reg.-Bmstr. Schwiager gebracht, der seit einer Reihe von Jahren an der Spitze der gesamten Siemens & Halske'schen Bahnbauten steht und unter dessen Leitung auch die Entwürfe für die in Ausführung begriffene Hochbahn entstanden sind. Wir haben uns sodann zu Ende des Jahres 1897 in einem längeren Aufsatze mit der elektrischen Hochbahn beschäftigt und auch dem konstruktiv und verkehrstechnisch interessantesten Punkte derselben, dem Gleisdreieck auf dem Gelände des Potsdamer Güter-Bahnhofes ausführliche Mittheilungen gewidmet, auf die wir hier verweisen können (1897, S. 617 ff.). Wir können daher unmittelbar zu den vom Redner ausserdem erwähnten besonderen Punkten der Anlage übergehen. Als diese sind zunächst die 3 Bahnhöfe Schlesisches Thor (Arch. Grisebach & Dinklage), Halle'sches Thor (Arch. Messel) und Potsdamer Strasse (Arch. Möhring) zu nennen. Für alle 3 Bahnhöfe liegen die Pläne aus: Grisebach & Dinklage versuchen eine reizvolle, malerisch bewegte Baugruppe zu schaffen. Messel lässt den eigentlichen Bahnhof in einfachster Ausbildung und versucht, ihn durch einen unabhängigen Thorbau zu verdecken; der Künstler bezeichnet die in zwei Skizzen vorliegenden Bearbeitungen jedoch als noch nicht spruchreif. Möhring geht in modernem Sinne an die unmittelbare künstlerische Lösung der durch die Verkehrs-Bedürfnisse und die Konstruktions-Bedingungen gegebenen Unterlagen; er hält bei seinem Entwurfe zum Bahnhof „Potsdamer Strasse“ und zu der anschliessenden Strassen-Ueberbrückung die von ihm verfasste, bei dem Wettbewerb i. J. 1897 preisgekürzte Lösung im wesentlichen fest. So zeigen alle drei Bahnhöfe in bemerkenswerther Weise die Verfolgung durchaus verschiedener künstlerischer Gesichtspunkte. Eine interessante Gestalt wird nach dem Entwurfe Wittigs auch das Kraftwerk erhalten, welches in Verbindung mit einer von der Hochbahn tunnelartig durchfahrenen Wohnhausgruppe am Tempelhofer Ufer entstehen wird.

Nach den früheren Entwürfen sollte die Hochbahn bis zum Zoologischen Garten durchgehen, vor dem Auguste-Victoria-Platz ein neu zu erbauendes Eckhaus durchschneiden und den Kurfürstendam auf einer Bogenbrücke überschreiten. Die der Versammlung vorgelegten Pläne für diese gegenüber der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche auszuführenden Anlagen hat Hr. Brth. Schwechten den hierfür kundgegebenen Wünschen entsprechend in romanischen Formen entworfen.

Im Zoologischen Garten selbst sollte, einem späteren Vorschlage zufolge, die Hochbahn auf einer Rampe zur Untergrundbahn hinabgesenkt und dann als solche durch die Hardenberg-, Bismarck- und Spreestrasse weiter in das Innere von Charlottenburg hinein geführt werden. Die Verhandlungen mit der Stadt Charlottenburg führten jedoch dazu, diese Rampe mehr und mehr nach Osten



bis in die Nähe des Nollendorfsplatzes zu verschieben, sodass in der Kleiststrasse, Tauenzienstrasse und am Auguste-Victoria-Platz statt der Hochbahn eine Untergrundbahn zur Ausführung kommen wird. Aus Veranlassung dieser Planänderung hat sich dann eine sehr lebhaft bewegung entwickelt mit dem Ziele, auch die Bülowstrasse von der Hochbahn zu befreien und diese zur Untergrundbahn umzuwandeln. Man fasste für die Rampenanlage die verschiedensten Punkte, nämlich die Strecken Frobenstrasse-Nollendorfsplatz, Potsdamerstrasse-Ziethenstrasse, Steinmetzstrasse-Potsdamerstr., das Gelände des Potsdamer Aussenbahnhofes und schliesslich sogar die Gitschinerstrasse ins Auge. Die Firma Siemens & Halske hat alle diese Vorschläge eingehend bearbeitet und den Behörden vorgelegt. Das Ergebniss der genaueren Prüfungen war, dass der Berliner Magistrat sich für die Beibehaltung des ursprünglichen Entwurfes auf dem Gebiete Berlins entschieden hat. Charlottenburg hält an der Rampenanlage auf dem Nollendorfsplatz umsomehr fest, als die Benutzung der gärtnerischen Anlagen durch die geneigte, auf Eisenstützen ruhende Fahrbahn kaum mehr beeinträchtigt wird, als durch die Hochbahn; die Konstruktion der Fahrbahn belässt etwa auf der Mitte des Platzes eine Durchfahrt von 4,5 m Höhe und an der äusseren westlichen Begrenzung der jetzigen Rasenflächen noch eine Durchgangshöhe von reichlich 3 m. Gegen die Ausführung liegt nur noch ein Einspruch Schönebergs vor, über den im Verwaltungswege entschieden werden soll.

Nachdem Redner an der Hand vergleichender Querschnitte dargethan hat, dass die Erscheinung der Hochbahn in der 50 m breiten Bülowstrasse eine ganz andere sein werde, als in der nur 31 m breiten Gitschiner Strasse, verbreitert er sich nunmehr noch über den Fahrbetrieb. Während die Stadtbahn eine Geschwindigkeit von etwa 23 km hat, wird die elektrische Hochbahn eine solche von 27–29 km in der Stunde mit Einrechnung der Aufenthalte haben. Es wird also 1 km in etwa 2 Minuten durchfahren, so dass als Fahrdauer angenommen werden kann vom Zoologischen Garten zum Potsdamer Platz 9–10 Minuten, bis zum Halleschen Thor 10 Minuten, bis zu dem 1 deutsche Meile entfernten Görlitzer Bahnhof 1/4 Stunde. Für die letztere Strecke beträgt die Fahrdauer der Strassenbahn ungefähr 3/4 Stunden, während Droschken auch bei flotter Fahrt für diese Entfernung mindestens 1/2 Stunde brauchen werden. Bei starkem Verkehrsandrang kann die Zugfolge, da an den Abzweigungen schienenfreie Kreuzung vorgesehen ist, unbedenklich auf 2 Min. verdichtet werden.

Die Wirkungen dieses gesteigerten Schnellverkehrs für das grosstädtische Getriebe werden aber erst dann zur vollen Geltung kommen, wenn die Bahn vom Potsdamer Platz in das Herz der Stadt verlängert wird. Zu diesem Zwecke hat die Gesellschaft Siemens & Halske drei weitere Linien vorgeschlagen und zwar 1. die Linie Potsdamer Platz—Brandenburger Thor—Bahnhof Friedrichstrasse—Schlossbrücke; 2. Potsdamer Platz—Spittelmarkt—Jannowitzbrücke—Köpenickerbrücke und 3. eine Nordring-Linie Potsdamer Platz—

Brandenburger Thor—Stettiner Bahnhof bis zur Warschauer Brücke. Diese Linien sind mit Ausnahme einzelner Strecken als Untergrundbahnen gedacht und von den Behörden gutgeheissen. Den Plänen für diese Linien sind mehrere Entwürfe des Landbauinsp. Laske für die architektonische Durchführung einzelner Bauwerke beigegeben, von denen ausser den Untergrundbahnhöfen und einer Uferhochbahn an der Wallstrasse die Ausbildung der Kaimauer am Reichstagsufer als gallerieartig geöffnete Seitenwand des Bahntunnels besonders bemerkenswerth ist. Für die erste der drei Linien ist bereits die kaiserliche Zustimmung erteilt. Jedenfalls, so schloss der Redner, ist zu erwarten, dass Berlin mit der Einführung von elektrischen Schnellbahnen hinter anderen Grosstädten nicht zurückbleiben und als eine der ersten Errungenschaften im neuen Jahrhundert ein Schnellverkehrsnetz erhält, das unter den weit auseinander liegenden Verkehrszentren Berlins und seiner Nachbargemeinden bequeme und rasche Verbindungen schaffen wird. —

An den Vortrag schliesst sich noch eine lebhaft erörterung an, an welcher der Bauleitende der elektrischen Hochbahn, Hr. Reg.- und Brth. Gier als Gast und die Hrn. Ende, Böckmann, v. d. Hude und Töbelmann theilnahmen. Das Kostenverhältniss zwischen Unterpflasterbahn und Hochbahn giebt Hr. Gier unter Annahme normaler Baubedingungen auf 2,6:1,7 an und erwähnt, dass bei der Frage der Rampenlösung die Neigungsverhältnisse eine wesentliche Rolle spielen. Die bisher angenommenen Neigungen und Steigungen überschreiten nicht das Verhältniss 1:32,5. Will man die für den Nollendorfsplatz vorgesehene Rampe zwischen zwei Strassenmündungen vorher, etwa zwischen Froben- und Ziethenstrasse anlegen, so bedingt das zu starke Neigungsverhältnisse. Das aber würde zur Folge haben, dass Motoren von solcher Schwere zur Verwendung kommen müssten, dass damit die bereits fertigen für normale Belastung konstruirten Theile der Bahn nicht befahren werden könnten.

Es entsteht, angeregt durch Hrn. Böckmann, welcher warm für eine Unterpflasterbahn nach dem Vorbilde in Budapest eintritt und sie in Gegensatz stellt zu der Untergrundbahn in London, ein Austausch der Meinungen über das Verhältniss zwischen Unterpflasterbahn und Hochbahn. Es wird dabei von Hrn. Töbelmann auf die Schwierigkeit hingewiesen, bei einer Unterpflasterbahn den bestehenden Baumwuchs der Strassen und Plätze zu erhalten. Demgegenüber wird von den Hrn. Böckmann und Gier hervorgehoben, dass die grosse Bequemlichkeit bei Benutzung der Budapester Bahn ganz besonders in der geringen Tiefenlage des Bahnsteiges unter dem Pflaster liege, und dass es sich auch hier empfiehlt, diesen Höhenunterschied auf das Nothwendigste einzuschränken. Hr. Böckmann tritt entschieden dafür ein, dass man in den für den Untergrundbahn-Verkehr bestimmten Strassen lieber auf die Bäume verzichten solle, als dass man wegen des für den Baumwuchs erforderlichen Erdreiches den Bahntunnel — dem Verkehr zum dauernden Nachtheil — tiefer einsenkt. —

## Die neue Ausführungs-Anweisung zum preussischen Kleinbahngesetz und Betriebs-Vorschriften für Kleinbahnen mit Maschinen-Betrieb.

**D**er preussische Minister der öffentlichen Arbeiten hat im vorigen Jahre eine neue Ausführungs-Anweisung zum Kleinbahngesetz vom Juli 1892 und dabei zum ersten Male Betriebs-Vorschriften für Kleinbahnen mit Maschinen-Betrieb erlassen. Diese Anweisung und die Vorschriften sind auch für technische Kreise zumtheil so wichtig, dass sich eine kurze Besprechung in dieser Zeitung rechtfertigt.

Für die Folge sollen bei den mit Maschinenkraft betriebenen Kleinbahnen zwei Klassen unterschieden werden, nämlich: 1. die städtischen Strassenbahnen, einschl. der zur Verbindung von Nachbarorten dienenden derartigen Bahnen, die „infolge ihrer hauptsächlichsten Bestimmung für den Personenverkehr und ihrer baulichen und Betriebs-Einrichtungen einen den städtischen Strassenbahnen ähnlichen Charakter haben“; und 2. nebenbahnähnliche Kleinbahnen, d. h. Bahnen, die „den Personen- und Güterverkehr von Ort zu Ort vermitteln und sich nach ihrer Ausdehnung, Anlage und Einrichtung der Bedeutung der nach dem Eisenbahn-Gesetze vom Jahre 1838 konzessionirten Nebeneisenbahnen nähern.“ Diese Unterscheidung ist gewiss berechtigt, nur ist bei der Hervorhebung der charakteristischen Unterschieds-Merkmale die wichtige Klasse der städtischen Hoch- und Tiefbahnen ganz unberücksichtigt geblieben. Man wird sie wohl zu der Klasse der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen zählen müssen, obgleich sie in der Regel weder den Güterverkehr, noch auch den Verkehr von Ort zu Ort ver-

mitteln; denn zu den Strassenbahnen gehören sie jedenfalls nicht. Es wäre aber wohl um so zweckmässiger gewesen, sie bei den nebenbahnähnlichen Kleinbahnen mit zu nennen, als die Eingangs erwähnten „Betriebs-Vorschriften“ nur auf diese Klasse Anwendung finden und doch das mindeste dessen umfassen, was bezüglich der Betriebshandhabung von Hoch- und Tiefbahnen verlangt werden muss. Mangels der bestimmten Erwähnung der Hoch- und Tiefbahnen wird nun der Minister der öffentlichen Arbeiten vor Ertheilung der Genehmigung seitens der zuständigen Behörden regelmässig darüber um Entscheidung anzufragen sein, in welche Klasse diese Bahnen gehören.

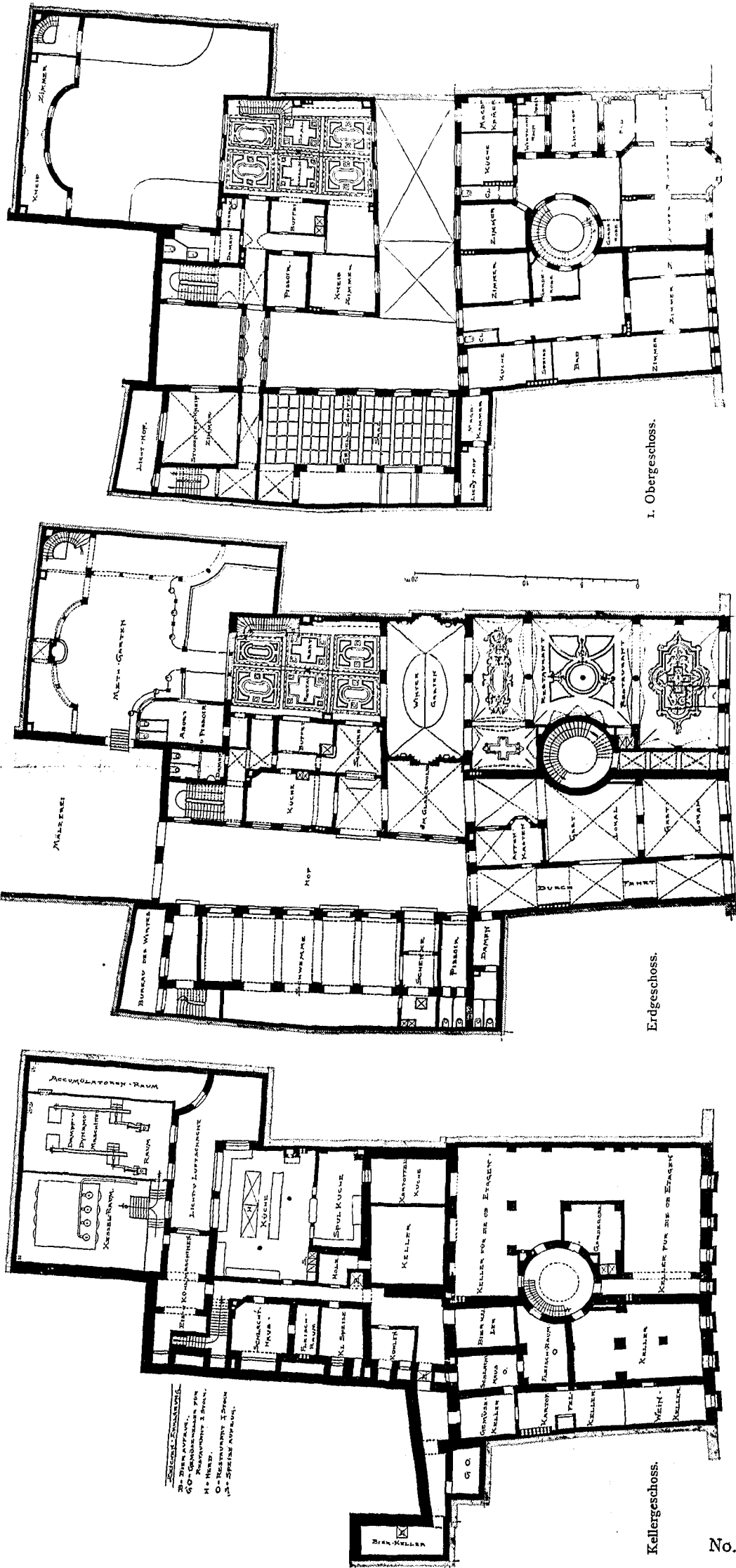
Die in der neuen Ausführungs-Anweisung gegen früher enthaltenen Ergänzungen beziehen sich zunächst auf die den Genehmigungs-Anträgen beizufügende Entwurfs-Bearbeitung. Für nebenbahnähnliche Kleinbahnen wird über die vorzulegenden Entwürfe und deren Maassstäbe genaue, ins Einzelne gehende Bestimmung getroffen. Gefordert werden: Uebersichtslage- und Höhenpläne, Normal-Querprofile des Bahnkörpers und der Umgrenzungslinie, Zeichnungen des Oberbaues und der Betriebsmittel einschl. der Bremsvorrichtungen, sowie Zeichnungen der Kreuzungen mit anderen Eisenbahnen. Dagegen genügt es, wenn die Zeichnungen der Kunstbauten, Drehscheiben, Weichen usw. erst zum Beginn der Bauausführung vorgelegt werden. Die Prüfung der Baupläne soll aber lediglich nach dem Gesichtspunkte der Sicherung der öffentlichen Inter-



essen erfolgen, so dass abgesehen hiervon technische Verbesserungen nicht gefordert werden dürfen.

Weiter werden den Kleinbahnen mit Ausnahme der städtischen Strassenbahnen oder der Bahnen, die nicht mehr als 3 Gemeindebezirke berühren und in der Regel nur der Personen-Beförderung in einzelnen Wagen dienen, im Interesse der Landesverteidigung neue Auflagen gemacht. Sie werden verpflichtet, im Frieden und Kriege Militär-Transporte zu den Sätzen des Militärtarifes zu befördern, im Kriegsfall kann der Betrieb militärischerseits übernommen werden; auch müssen sie ihr Personal und Material nach Bedarf zur Verfügung stellen, besondere Militärzüge, oder einen besonderen Militärfahrplan einführen usw. Und endlich müssen die nebenbahnähnlichen Kleinbahnen einen Erneuerungsfonds zur regelmässig wiederkehrenden Erneuerung des Oberbaues und der Betriebsmittel, sowie einen Spezialreserve-Fonds zur Bestreitung von Ausgaben aus Anlass aussergewöhnlicher Elementar-Ereignisse oder grösserer Unfälle bilden. Während die Ordnung des Betriebes bei Strassenbahnen, soweit es darüber weiterer, als der in der Genehmigung gegebenen Bestimmungen bedarf, im Wege der Polizeiverordnung erfolgen soll, sind, wie bemerkt, für die nebenbahnähnlichen Kleinbahnen besondere Betriebsvorschriften erlassen.

Diese schliessen sich der Form nach eng an die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom Juli 1892 an und stimmen, soweit die vollspurigen Bahnen infrage kommen, bezüglich der wesentlichsten Bestimmungen über den Zustand der Bahn, besonders über die Längsneigung, Spurerweiterung, Krümmung und die Umgrenzung des lichten Raumes auch inhaltlich mit dieser überein, während die betreffend Vorschriften für Bahnen von 1000, 750 und 600 mm Spurweite sich im wesentlichen die Bestimmungen der vom Verein deutscher Eisenbahn-



Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München. Architect: Prof. Emanuel Seid in München.

Verwaltungen herausgegebenen Grundzüge für den Bau und die Betriebs-Einrichtungen der Lokaleisenbahnen vom 1. Januar 1897 zum Muster genommen haben. Noch über die Bestimmungen der Bahnordnung für Nebenbahnen hinaus geht die Vorschrift, dass die Krümmungen von gewissen Halbmessern ab auf Strecken, die mit mehr als 20 km/St. befahren werden, bezeichnet sein müssen, ebenso die Bestimmung, dass über die Sicherungs-Einrichtungen bei Schienenkreuzungen der Kleinbahnen unter einander im Einzelfalle besondere Vorschriften zu erlassen sind, die je nach den Ergebnissen des Betriebes von der eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörde abgeändert werden können.

Uebergang der Betriebsmittel von Kleinbahnen auf Hauptbahnen ist überhaupt nicht vorgesehen. Merkwürdigerweise findet sich die Bestimmung, dass für den Zustand, die Unterhaltung, Untersuchung und Handhabung anderer als mit Dampfkraft betriebener Maschinen von der eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörde besondere Sicherheitsvorschriften festzusetzen sind, überhaupt nicht in dem Abschnitt über den Zustand usw. der Betriebsmittel, wo man sie doch in erster Linie sucht, sondern erst am Schluss der Vorschriften über die Einrichtungen und Maassregeln für die Handhabung des Betriebes. In diesen letzteren Vorschriften wird bei Bahnen mit einer



Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München. Architekt: Prof. Emanuel Seidl in München.

Namentlich gegen die letzte Bestimmung ist wohl sachlich nichts einzuwenden, aber es hätten dann vor allem auch die Kreuzungen in Schienenhöhe zwischen Kleinbahnen und Nebenbahnen genannt werden müssen, und zwar um so eher, als in der Bahnordnung für Nebenbahnen, wie bemerkt, alle einschlägigen Vorschriften fehlen.

Auch die Bestimmungen über den Zustand, die Unterhaltung und Untersuchung der Betriebsmittel schliessen sich in Form und Inhalt eng an die Bahnordnung für Nebenbahnen an, nur sind die Vorschriften über die Wagenbezeichnung vereinfacht und ein

Fahrtgeschwindigkeit von mehr als 20 km/St. eine tägliche einmalige Strecken-Untersuchung, sonst eine solche an jedem dritten Tage gefordert. Die höchste zulässige Zuggeschwindigkeit wird für Vollspur- und Meterspurbahnen zu 30 km/St., für Spurweiten von 750 und 600 mm auf 25 und 20 km/St. und für Zahnstangenbahnen auf 15 km/St. festgesetzt; es können aber vom Minister grössere Geschwindigkeiten zugelassen werden. Während bei Zahnradbahnen grundsätzlich jeder Zug nur mit einer Lokomotive befördert werden darf, ist bei Reibungsbahnen ausser der Zuglokomotive eine Vorspann-, sowie bei Güterzügen und zum

Ingangsetzen von Personenzügen noch eine Druckmaschine zulässig; die Zugstärken dürfen bei Vollspur und der Spurweite von 1000<sup>mm</sup> höchstens 80 und 60 Wagenachsen und bei 750 und 600<sup>mm</sup> Spurweite höchstens 50 Wagenachsen betragen. Die Bestimmungen über die Zahl der Bremsen sind dieselben wie für Nebenbahnen; die Bedienung der Maschine kann dem Führer allein übertragen werden, wenn die Betriebsmittel einen Uebergang zwischen der Maschine und den Wagen gestatten, und ausser dem Führer ein Bediensteter auf dem Zuge ist, der es versteht, den Zug zum Stillstand zu bringen. Nicht unzweideutig genug ist die Vorschrift über die Zugfolge. Es ist nämlich bestimmt: bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 15 km/St. darf ein fahrplanmässiger Zug einem anderen in derselben Richtung abgelassenen Zuge in der Regel nur in Stationsabstand — nach Ablauf der planmässigen Fahrzeit des vorausgegangenen Zuges — und zwar nur mit einer um 5 km in der Stunde verringerten Fahrgeschwindigkeit folgen. „Nach Ablauf der planmässigen Fahrzeit“ ist aber nicht Stationsabstand, also Raumfolge, sondern Zeitfolge. Gegen die Zeitfolge an sich ist gewiss bei Kleinbahnen mit einfachen Verhältnissen nichts einzuwenden, aber die Fassung ist unklar, man hätte das Kind ruhig beim rechten Namen nennen sollen. Andererseits hat die Bestimmung mit der um 5 km verringerten Geschwindigkeit bei wirklichem Stationsabstand keinen Zweck. Bezüglich des Signalwesens ist bestimmt, dass die eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörden berechtigt sind zur Sicherheit des Betriebes Einrichtungen zu fordern, die die

Verständigung zwischen den Stationen ermöglichen, „sofern im regelmässigen Betriebe sich gleichzeitig zwei oder mehrere Züge in entgegengesetzter Richtung bewegen oder sonstige Rücksichten solche erfordern“. Warum hier nur die Züge entgegengesetzter und nicht auch die gleicher Richtung erwähnt sind, ist nicht recht ersichtlich; eine bestimmtere Fassung wäre hier ebenso am Platze gewesen, wie bei der Zugfolge. Ueberhaupt wäre es wohl am besten gewesen, die Bestimmungen über die Verständigungsmittel und über die Zugfolge in unmittelbaren Zusammenhang zu bringen; denn zweifelsfreie, wenn auch vielleicht etwas scharfe Bestimmungen sind doch immer besser als solche, die verschiedene Auslegung zulassen und daher bei Meinungsverschiedenheiten zur Anrufung der höheren Entscheidung nöthigen.

Die neue Ausführungs-Anweisung und die Betriebs-Vorschriften treten für neue Kleinbahnen sofort in Kraft und finden auch auf schon genehmigte vom 1. Januar 1899 ab Anwendung, soweit nicht konzessionsmässige Rechte der Unternehmer entgegenstehen. Durch sie wird den nebenbahnhähnlichen Kleinbahnen manche neue Verpflichtung auferlegt; aber man muss anerkennen, dass das im allgemeinen Interesse nöthig war und dass eine im übrigen lebensfähige Kleinbahn auch die neuen Lasten tragen kann. Zudem ist es gerade für die gesunde Entwicklung des Kleinbahnwesens gut, dass über die hier geregelten Fragen feste Bestimmungen erlassen worden sind und die bisher vielfach wahrgenommene Unsicherheit dadurch behoben wird. —

#### Das 4. allgemeine städtische Krankenhaus zu Berlin.

**M**ittheilungen in den „Verhandl. der Deutsch. Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspf.“ entnehmen wir über diese vor kurzem im Bau begonnene Anlage das Folgende:

Berlin besitzt zurzeit drei städtische allgemeine Krankenhäuser (Moabit, Friedrichshain und Am Urban) und dazu eine für 150 Betten eingerichtete an der Gitschiner Strasse liegende Hilfsstation. Die Irrenanstalten in Dall-dorf und Herzberge verfügen über 1250 bzw. 1070, die Anstalt für Epileptische in Wuhlgarten über 528 Plätze, und endlich die 4 Heimstätten für Genesende, für Männer in Malchow und Heinersdorf, für Frauen in Blankenburg und Blankenfelde über zusammen 200 Plätze. Werden hierzu noch diejenigen Plätze gerechnet, welche die Stadt sich durch Verträge mit Privat-Anstalten und Familien gesichert hat, so stehen der städtischen Verwaltung Berlins allein über 7515 Betten zur Verfügung. Aber obwohl noch mehrere Tausende von Plätzen in öffentlichen Kranken-Anstalten, in Vereins-Krankenhäusern usw. vorhanden sind, auf welche die städtische Behörde zurückgreifen kann, so genügt das dem Andrang nicht mehr und es sind zuzeiten alle Krankenhäuser Berlins überfüllt, so dass es schwer hält, für Kranke ein Unterkommen zu finden. Zumtheil liegt das an der neuen sozialen Gesetzgebung, welche dahin geführt hat, dass jetzt viel mehr Leute als früher sich die Wohlthat der Krankenhaus-Behandlung glauben gönnen zu dürfen, weil sie ihre „Beiträge“ bezahlen und meinen, dadurch einen Anspruch auf Krankenhaus-Behandlung zu erwerben.

Unter diesen Umständen hat der Bau eines neuen 4. allgemeinen Krankenhauses seit Jahren die städtischen Behörden beschäftigt, und man ist endlich auf den Plan hinausgekommen, den Bau für nicht weniger als 1650 Betten einzurichten. Damit dürfte das 4. Berliner städtische Krankenhaus wohl das grösste in Deutschland werden. Man hat anfänglich daran gedacht, das neue Krankenhaus im Westen der Stadt zu errichten, hiervon aber wegen Kostspieligkeit der Grundstücke Abstand genommen. So hat man sich für den Norden entschieden, wo der Stadt ein grosses Gelände aus dem eigenen Besitz zur Verfügung steht. Dasselbe, südwestlich an den Schiffahrtskanal stossend, ist von 4 Strassen umgeben und umfasst etwa 27<sup>ha</sup>, wonach auf 1 Bett etwa 164<sup>qm</sup> Geländegrösse entfallen.

Was das Bausystem betrifft, so hat man sich für das Barackensystem entschieden, für eingeschossige Bauten, die einen Mitteltheil erhalten, der nach beiden Seiten um einige Meter vorspringt, und ein Obergeschoss erhält, in welchem Wohnungen angeordnet sind. Nur einzelne Gebäude werden mehrgeschossig ausgeführt, so z. B. das Gebäude für 300 syphilitische Männer, ein anderes für 100 syphilitische Frauen, die Entbindungs-Anstalt, welche 3geschossig gedacht ist, die gynäkologische Abtheilung und das Gebäude für unruhige Kranke. Danach verbleiben noch 27 eingeschossige Baracken. Dieselben liegen zumeist zu den beiden Seiten der sich von Osten nach Westen erstreckenden etwa 400 m langen Hauptaxe aufgereiht, und zwar einmal gesondert nach den beiden Haupt-Krankheitsgruppen und

ein andermal nach den Geschlechtern. Der Abstand zwischen den Baracken ist im Mitteltheil 17<sup>m</sup>, in den Endtheilen 22<sup>m</sup>; an Luftraum sollen auf jeden Kranken 50<sup>cbm</sup> kommen. Jede Baracke enthält 2 Säle für je 20 Betten und ausserdem 4 Zimmer, wovon zwei für je 2 und zwei für je 1 Bett eingerichtet sind.

Unentschieden ist vorläufig die Frage geblieben, ob die der chirurgischen Abtheilung angehörenden Baracken mit dem Operationshause durch bedeckte Gänge verbunden werden sollen oder nicht, da die medizinischen Sachverständigen über diese Frage nicht zur Einigung gelangen konnten.

Nach einem Verträge, den die Stadt Berlin mit dem Staat geschlossen hat, wird das Koch'sche Institut für Infektions-Krankheiten auf einem Nebengrundstücke vom Staat erbaut und einen integrierenden Theil des neuen städtischen Krankenhauses bilden. Der Vorsteher des Instituts wird zugleich dirigirender Arzt des Krankenhauses sein.

Ueber die den wirthschaftlichen und Nebenzwecken dienenden zahlreichen Gebäude wird in der Quelle nicht viel mehr mitgetheilt, als dass sie den höchsten Ansprüchen der heutigen Kranken-Behandlung genügen werden. Das Krankenhaus erhält eine selbständige Wasserversorgung — der tägliche Wasserbedarf ist bis 1500<sup>cbm</sup> vorgesehen — mit Anlage zur Entseinerung des Wassers. Als Besonderheit, die einen Fortschritt im Krankenhausbau bezeichnet, ist zu erwähnen, dass ein Verbrennungsofen zur Vernichtung der Abfälle, namentlich auch der Verbandstoffe erbaut werden soll. Die Menge der Stoffe, um deren Vernichtung es sich handelt, ist aus der Angabe zu erkennen, dass der Hauskehrich an Besuchstagen bis zu 0,55<sup>l</sup> für 1 Bett und der Verbrauch an Verbandstoffen auf der chirurgischen Abtheilung bis zu 1,5<sup>l</sup>, auf der inneren Abtheilung 0,16<sup>l</sup> beträgt.

Eingerechnet das gesammte Personal des Krankenhauses, von welchem ein grosser Theil Wohnung in der Anstalt erhalten muss, wird die Anlage häufig 2200 Köpfe umfassen, also mancher kleinen Stadt gleichstehen.

Der Verwaltungs-Direktor der Charité, Geh. Ob.-Reg.-Rath Spinola, von dem die vorstehenden, in einer Versammlung der oben genannten Gesellschaft gemachten Mittheilungen herrühren, bemängelte die hohen Kosten, welche für den Krankenhausbau in Aussicht genommen sind: insgesamt 13 000 000 M., oder auf 1 Bett bezogen 7999 M., welche er ausser darin, dass die Stadt gewohnheitsmässig „splendid“ baue, in dem gewählten Baracken-System fand, das er dem zweigeschossigen Pavillon im allgemeinen nachsetzte. Die Höhe der Kosten hat der Stadtverordneten-Versammlung zu einem Beschlusse Veranlassung gegeben, in welchem die Erwartung ausgesprochen wird, dass es bei der Ausarbeitung der speziellen Pläne gelingen werde, die ungewöhnlich hohen Kosten wesentlich herab zu mindern. Von dem Verwaltungs-Direktor des Moabiter Krankenhauses Merke wurde aber geltend gemacht, dass die üblichen Vergleiche nach den

für 1 Bett erforderlichen Kosten nicht immer ein genaues Bild der thatsächlichen Verhältnisse bieten. Nur zwischen Anstalten, in welchen die für die Krankenhaus-Hygiene maassgebenden Grundsätze bis in die kleinsten Details hinein gleichmässig durchgeführt seien, wären Vergleiche aufgrund der Einheitskosten zulässig.

Anerkannt wurde in der Verhandlung, dass es dem

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.-Verein zu Berlin.** Am 25. Jan. fand eine Besichtigung der neuen Museumsbauten unter Führung des den Bau leitenden Landbauinsp. Hasak statt. Im Rohbau fast fertig ist das Pergamon-Museum, an dem Kaiser Friedrich-Museum sind die starken Aussenmauern des Untergeschosses z. Th. schon hoch geführt, während man im Innern noch mit Gründungsarbeiten beschäftigt ist. Der Baugrund ist ein sehr schlechter. Die Mauern sind auf Beton zwischen Spundwänden, z. Th. sogar noch auf Pfählen gegründet, einzelne Theile stehen auch auf Senkkasten.

Am 30. Jan. fand ein Vortragsabend mit Damen statt. Hr. Reg.-Bmstr. Buhle sprach als Gast über „Eine Studienreise in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika“. Der fesselnde, mit Beifall aufgenommene Vortrag wurde durch gute Lichtbilder erläutert.

Montag, den 6. Febr., Hauptversammlung. Vors. Hr. Hinkeldeyn, anwes. 80 Mitgl. und 1 Gast. Es wurden zunächst die Vorstandswahlen vollzogen. Zum 1. Vors. wurde Hr. Bubendey, zum 2. Hr. Hossfeld, zum Säckelmeister Hr. Grassmann gewählt. Die übrigen Vorstandsmitglieder wurden sämmtlich wieder gewählt. Es wurde ferner beschlossen, aus den verfügbaren Mitteln der Springer-Stiftung einen Kronleuchter für den Mittelraum des Obergeschosses zu beschaffen, dessen Entwurf zum Gegenstand einer erneuten Konkurrenz gemacht werden soll. Ferner wurde der Abschluss eines Vertrages zwischen dem Vereins-Vorstande und der Magdeburger Unfall-Versicherungs-Gesellschaft nach Referat des Hrn. Meier genehmigt, welcher den Vereins-Mitgliedern sehr günstige Bedingungen zusichert.

Während der Wahlen machte Hr. Rehbock Mittheilungen über die von ihm durchkonstruirte grosse Weserbrücke in Bremen, über welche in früheren Jahrgängen der Dtschn. Bztg. schon mehrfach berichtet worden ist, und wies besonders auf die Neuerungen an dem eisernen Oberbau hin, die namentlich in der Gesamtanordnung des Systems selbst, in der Auflagerung der Hauptträger, in der Verbindung amerikanischer Gelenkbohlen mit steifen Knotenpunkten und in der Art der Aufhängung des Mitteltheiles der Brücke an den Kragarmen bestehen. Ferner sprach Hr. Hacker über freitragende Steintreppen. An die letzteren Mittheilungen knüpfte sich noch eine Besprechung, in der Hr. Astfalck auf mehrfache schlechte Erfahrungen bei Verwendung von Kunststeintreppen hinwies, während von anderer Seite doch eine Verallgemeinerung dieser Fälle auf das Material an sich als zu weit gehend bezeichnet wurde.

Fr. E.

**Württembergischer Verein für Baukunde.** In der Versammlung am 12. Januar unter dem Vorsitze des Hrn. Stdtbrth. Kölle wurde zunächst der geschäftliche Theil erledigt, von welchem die Vorlage einiger charakteristischer Beispiele schwäbischer Bauernhäuser für das vom Verbands herauszugebende Sammelwerk über „Das deutsche Bauernhaus“ das Interesse der Anwesenden besonders erregte. Hr. Stdtbrth. Mayer gab über die neuesten noch unter seiner Vorstandschaft gefertigten Aufnahmen nähere Auskunft und sprach den Wunsch aus, es möchten insbesondere von den auswärtigen Mitgliedern weitere Notizen und Beiträge über solche Bauten eingesandt werden. Hr. Präs. v. Schlierholz macht auf die Eigentümlichkeiten der oberschwäbischen Bauernhäuser aufmerksam und empfiehlt die Aufnahme eines besonders charakteristischen dieser Art.

Unter dem Einlauf befand sich u. a. das neuestens erschienene Buch „Rathschläge über den Blitzschutz der Gebäude unter besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Gebäude von Brth. Findeisen“, welches von dem Verfasser dem Verein zur Aufnahme in seine Bibliothek verehrt wurde. Dasselbe wurde vom Vorsitzenden in sehr anerkennenden Worten besprochen.

Hierauf hielt Hr. Assist. Haller von der technischen Hochschule hier den angekündigten Vortrag über „Photogrammetrie“. Derselbe besprach die Grundsätze und Entstehungsgeschichte dieses neuesten hauptsächlich durch Geh. Brth. Meydenbauer ausgebildeten Verfahrens: die Photographie zu tachymetrischen und topographischen Aufnahmen anzuwenden. Diese Messungsmethoden bilden eine wesentliche Ergänzung der übrigen tachymetrischen

Verfasser der Pläne, Hrn. Stdtbrth. Hoffmann, gelungen sei, eine sehr übersichtliche Gesamt-Disposition der Anlage zu schaffen, und dabei der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass es demselben auch gelingen werde, in der Anlage ein würdiges Seitenstück zu derjenigen Leistung, die seinen Ruhm als Architekt begründet habe, dem Reichsgerichtsgebäude, zu schaffen. —

und topographischen Methoden für Hochgebirgs-Aufnahmen, Vorarbeiten für Gebirgsbahnen, für generelle Arbeiten auf Reisen, und bilden, wie sich dies bei den französischen, italienischen und österreichischen Arbeiten gezeigt hat, einen wesentlichen Fortschritt der Hochgebirgs-Kartographie. Das Verfahren gründet sich auf das sogen. Vorwärtseinschneiden bei der Triangulirung, nach welchem ein Punkt bestimmt ist, sobald auf mindestens zwei ihrer Lage nach bekannte Punkte nach demselben durch Horizontal- und Höhenwinkel orientirte Richtungslinien gemessen sind, wobei sich dann für die Höhe eine doppelte Bestimmung ergibt. Die Punktbestimmung kann entweder auf graphischem Wege, was durchschnittlich schneller zum Ziele führt und auch der Genauigkeit der photographischen Abbildung entspricht, oder aber wie bei der Triangulirung auf rechnerischem Wege erfolgen. Der Redner zeigte an verschiedenen Instrumenten — Apparat von Finsterwalder, konstruirt von Ott in Kempten, Koppe's Phototheodolit, konstruirt von Günther in Braunschweig — und Zeichnungen, wie die Aufnahmen im Einzelnen gemacht und wie die letzteren verwertet werden. Dabei gedachte derselbe auch der praktischen Anwendung des Verfahrens für die Aufnahme von Hochbau-Konstruktionen, wie Kirchthürme, grosse Bau- und Kunstwerke, welche sonst nur von kostspieligen Gerüsten aus gemacht werden konnten. Nach Erwidierung einiger aus der Versammlung an den Vortragenden gerichteter Anfragen dankte der Vorsitzende demselben für seine interessanten, mit grossem Beifall aufgenommenen Mittheilungen.

Sodann beschrieb Hr. Stdtbrth. Kölle an der Hand von Zeichnungen eine gegenwärtig im Bau befindliche grossartige Wasserwerks-Anlage bei Vizzola am Tessin in Oberitalien. Redner hatte den ehrenvollen Auftrag, den Entwurf zu prüfen und zu begutachten. Mittels längerer Kanalanlage wird daselbst ein Gefälle von etwa 28<sup>m</sup> nutzbar gemacht und damit im Ganzen eine Betriebskraft von 16000 P. S. erzielt, welche durch 10 Spiralturbinen und Dynamomaschinen in elektrische Energie umgesetzt und theils in der Umgebung, theils durch Fernleitung in grösserer Entfernung abgesetzt werden soll. Mit besonderem Interesse wurden die Erläuterungen der Zeichnungen über die Anlage eines etwa 200<sup>m</sup> langen Aqudukts zur Ueberleitung des Betriebswassers über ein Thal, sowie der Anordnung einer Anzahl gekuppelter Schiffschleusen mit je 7<sup>m</sup> Gefälle entgegengenommen. Hr. Mayer brachte Hrn. Kölle für seine Mittheilungen den Dank des Vereins und seine Freude über den ihm gewordenen ehrenvollen Auftrag zum Ausdruck.

In der geselligen Vereinigung am 28. Jan. machte Hr. Bauinsp. Reihling Mittheilungen über die verschiedenen Ausführungsarten grosser Brückengewölbe. Er besprach u. A. die von Leibbrand in Aussicht genommene Aufhängung der Gewölbeverschalung an über das Gewölbe zu legende eiserne Träger, sowie die in Frankreich schon mehrfach angewandte Art des Einwölbens grosser Brücken in einzelnen Ringen. Im Anschluss hieran beantwortete Landesbaurath Leibbrand von Sigmaringen verschiedene die Herstellung der Gelenke betreffende Anfragen, wobei er unter Hinweis auf die neueste von ihm ausgeführte Brücke von 45<sup>m</sup> Spannweite über die Eyach bei Immau in Hohenzollern die Zweckmässigkeit der Granitgelenke hervorhob und die Ergebnisse der hinsichtlich der Anwendung von Steingelenken von ihm eingeleiteten Versuche mitzutheilen versprach. —

H. M.

### Vermischtes.

**Das Wiener Hofopernhaus als Feststätte.** Neben seiner eigentlichen Bestimmung als Theater hat das prächtige, von den Architekten van der Nüll und Siccardusburg erbaute Wiener Hofopernhaus, das trotz seines mehr als dreissigjährigen Bestehens unter den Theatern Europas noch immer eine der ersten Stellen behauptet, dem Nebenzwecke gedient, eine Stätte für festliche Veranstaltungen grössten Maassstabes darzubieten; namentlich die sogen. „Opern-Redouten“ vereinigen hier alljährlich eine nach Tausenden zählende Menge. Die für solche Feste getroffene Einrichtung bestand, wie an anderen Orten, darin, dass der Zuschauerraum und das Orchester mit einem Holzboden überbaut und dadurch mit der Bühne in Zusammenhang gesetzt wurden; letztere wurde durch leichte,



mit Leinwand überzogene Lattenwände und eine zwischen diese gespannte Leinwanddecke in einen zweiten Ballsaal verwandelt.

Es ist das Verdienst des als Erbauer des Krakauer Nationaltheaters bekannten Wiener Architekten Prof. Jan Zawiejski, dass er kurz vor dem Termin der auf den 14. Februar angesetzten diesjährigen Opernredoute in der Presse auf die grosse Gefahr aufmerksam gemacht hat, von der zufolge jener Einrichtung im Falle eines Brandes das Leben der Festtheilnehmer bedroht würde. Denn selbst wenn dieser mit den vorhandenen Löschmitteln leicht und schnell bewältigt werden könnte — was uns bei der Masse leicht entzündlicher Stoffe in dem noch mit Holzkonstruktionen ausgerüsteten Bühnenhause immerhin zweifelhaft erscheint — so würde die unforglücklich ausbrechende Panik doch zahlreiche Opfer fordern. Die unter den gewöhnlichen Verhältnissen in das Parquet führenden 10 Thüren wurden nämlich durch das in den Zuschauerraum eingebaute Podium sämmtlich gesperrt und als Ersatz derselben war ein einziger Ausgang angeordnet, der ziemlich versteckt lag und zu welchem das Publikum von zwei entgegengesetzten Seiten, also Brust gegen Brust, zusammenströmte. Von der Bühne, nach welcher sich bei einer solchen Panik freilich kaum Jemand flüchten würde, führten zwar drei sogen. Nothausgänge ins Freie, von denen jedoch zwei auf den Schauspielers-Korridor mündeten und schwer weiter zu verfolgen sind, während der dritte in der Hauptaxe des Hauses liegende für gewöhnlich durch die an Seilen hängende Rampe versperrt ist und erst durch Herablassen der letzteren geöffnet werden kann.

Das ernste Mahnwort des Hrn. Prof. Zawiejski ist nicht erfolglos verhallt. Eine von dem General-Intendanten der Oper einberufene Kommission hat, unter Zuziehung jenes Sachverständigen, darüber berathen, ob und welche Aenderungen der bisherigen Einrichtung der Redouten-Räume noch bis zum 14. Februar getroffen werden könnten, um jene Gefahr, wenn auch nicht ganz zu beseitigen, so doch auf ein erträgliches Maass herab zu mindern. Dabei hat sich ergeben, dass zwar einige wesentliche Verbesserungen zu ermöglichen seien, dass aber ein anderer Theil der von Hrn. Zawiejski gemachten Abänderungs-Vorschläge in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht mehr ausgeführt werden könnte. Unter diesen Umständen entschloss sich das Oberhofmeister-Amt, die Entscheidung S. M. des Kaisers darüber einzuholen, ob die diesjährige Redoute stattfinden dürfe. Der letztere hat sofort bestimmt, dass dieselbe abzusagen sei. Ob das Opernhaus in Zukunft überhaupt wieder als Feststätte benutzt werden wird, dürfte davon abhängen, ob die zur Sicherung der Besucher erforderlichen Einrichtungen mit einem zu diesem Zwecke im richtigen Verhältniss stehenden Kostenaufwande und ohne Nachtheil für den Organismus des Hauses sich treffen lassen.

Die Zuthellung des Regierungs- und Baurathes K. Rasch in Aachen zur Deutschen Botschaft in Paris anstelle des nach Minden versetzten Hrn. Reg.- und Brth. A. Bohnstedt und der in diesem Umstande liegende Wechsel der Persönlichkeiten, welche bei den Vorarbeiten zur Pariser Weltausstellung und bei dieser selbst die deutsche Baukunst zu vertreten haben, inmitten der Ausstellungs-Vorarbeiten und wenig mehr als 1 Jahr vor Eröffnung der Ausstellung hat soviel Aufsehen erregt, dass es scheint, als ob die Stimmen Recht behalten sollten, welche in diesem Wechsel nicht einen normalen Verlauf der Dinge erblicken wollen. Bohnstedt war während der Jahre 1892 bis 1898 der deutschen Botschaft in Paris zugetheilt. Er war Architekt und hat in Hrn. Rasch einen Nachfolger erhalten, welcher dem Wasserbaufache angehört. Einer Thätigkeit bei der Main-Kanalisation und bei den Kanalbauten zur Verbindung von Oder und Spree und von Dortmund mit den Emshäfen folgte mit seiner Ernennung zum Bauinspektor seine Berufung als Hilfsarbeiter in das Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Erst 1897 wurde Hr. Rasch als Regierungs- und Baurath nach Aachen versetzt.

Bismarck-Denkmal in Hamburg. Die Zeichnungen für Errichtung eines Bismarck-Denkmal in Hamburg haben etwa 1/2 Mill. M. bis jetzt ergeben. Selbstverständlich ertheilten Berufene und Unberufene in den vaterstädtischen Blättern eine Fluth von Vorschlägen betreffs der Platzfrage, von denen hier der Jungfernstieg, Lombardsbrücke, Ecke Alsterdamm und Glockengiesserwall, vor der Kunsthalle, am Hafen vor der Seewarte und Elbpavillon bei dem Millerthor hervorgehoben werden mögen. Von allen zur Verfügung stehenden Plätzen hat nunmehr der engere Ausschuss für die Errichtung des Bismarck-Denkmal den Platz des Elbpavillons bei dem Millerthor gewählt. Da

diese Wahl als eine vielen Wünschen entsprechende und als eine der Bestimmung nach durchaus würdige bezeichnet werden darf, so wird dieselbe auch hoffentlich die erforderliche Bestätigung des Senates und der Bürgerschaft erhalten. —

Die XXXV. Hauptversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement findet in den Tagen vom 20. bis 23. Febr. 1899 im Architektenhause zu Berlin statt. Gleichzeitig werden tagen der „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ (XXII. General-Versammlung am 22. und 23. Febr.), der „Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte“ (XIX. ord. General-Versammlung am 21. Febr.), der „Verband Deutscher Thonindustrieller“ (III. Hauptversammlung am 23. Febr.) und der „Deutsche Beton-Verein“ (II. Jahresversammlung am 24. und 25. Febr. d. J.) —

Die XXXX. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure findet in Nürnberg statt und beginnt am 12. Juni d. Js. —

### Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Gen.-Dir. der kgl. bayer. Staatseisenb. v. Ebermayer in München erhielt das Komthurkreuz I. Kl. des kgl. sächs. Albrecht-Ordens, die Ob.-Ing. v. Moro in Würzburg und Straub in München erhielten den Verdienst-Orden IV. Kl. vom hl. Michael.

Ernannt sind: Der Gen.-Dir.-Rath Jäger bei der Gen.-Dir. z. Vorst. des Ob.-Bahnammtes Augsburg, der Ob.-Ing. Hennich in Augsburg z. Ob.-Bahnammtdir. in Nürnberg; — die Bez.-Ing. Straub in München z. Ob.-Ing. beim Ob.-Bahnamt das., Bauer in München z. Ob.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Rosenheim, Spiegel in München z. Ob.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Augsburg, Frobenius in Nürnberg z. Ob.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Regensburg, Körper z. Ob.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Bamberg und Schrenk z. Ob.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Nürnberg; — die Betr.-Ing. Beutel z. Bez.-Ing. in Kronach, Mangold z. Bez.-Ing. bei der Gen.-Dir., Fahr z. Bez.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Würzburg, Reinsch in Landshut z. Bez.-Ing. in Kempten, v. Pechmann in München z. Bez.-Ing. bei der Gen.-Dir., v. Bezold z. Bez.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Augsburg und Gumprecht z. Bez.-Ing. bei der Eisenb.-Bausekt. in Weilheim; — die Abth.-Ing. de Cillia z. Betr.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Regensburg, Gollner u. Riegel z. Betr.-Ing. bei der Gen.-Dir., Happ z. Betr.-Ing. beim Ob.-Bahnamt in Kempten und Dr. Zinssmeister z. Betr.-Ing. b. Ob.-Bahnamt in Nürnberg.

Versetzt sind: Die Bez.-Ing. Zenns in München zur Gen.-Dir., Schöntag in Regensburg nach Ingolstadt, Thenn von Markt-Redwitz nach Augsburg, Maggraff von Ingolstadt nach München, Horn von Weiden zum Ob.-Bahnamt in Würzburg, Stettner von Regensburg nach Schweinfurt, Kalckbrenner von Schweinfurt z. Ob.-Bahnamt in Nürnberg, Aug. Hofmann von der Gen.-Dir. nach München Ostbahnhof, März von Eichstätt z. Ob.-Bahnamt in Nürnberg; — die Betr.-Ing. Rexroth von Würzburg nach Markt-Redwitz und Seefried von Rosenheim z. Ob.-Bahnamt in München; — die Abth.-Ing. Schmid von der Gen.-Dir. nach Landshut und Haselbeck von Weilheim zur Gen.-Dir.

Aus Anlass der Vollendung des Justizpalastes in München ist verliehen: dem Arch. Holzmann in Frankfurt a. M. der Verdienst-Orden vom hl. Michael IV. Kl., dem Dir. Rieppel in Nürnberg der Titel eines kgl. Brths., dem Ing. del Bondio in München der Titel eines Kommerzienraths. — Die Ob.-Ing. Saller in Augsburg und Mack in Nürnberg treten in den Ruhestand.

Preussen. Der Reg.-u. Brth. Rasch in Aachen ist der kais. deutschen Botschaft in Paris zugetheilt.

Der Geh. Brth. Veitmeyer, ausserord. Mitgl. der kgl. Akademie des Bauwesens und der kgl. Reg.-Bmstr. Otto Röding in Berlin sind gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. & W. in H. Vergleichen Sie über Kirchenglocken aus Gusstahl und aus Bronze den bez. Aufsatz in No. 5, S. 29, Jahrg. 1893 der Dtsch. Bztg. —

Hrn. W. E., Breslau. Wir würden die beiden Tage von Ihrem Monatsgehälte nicht abgezogen haben. Da aber der spätere Eintritt auf Ihren ausdrücklichen Wunsch erfolgte, so wird sich formell gegen den Abzug nichts einwenden lassen, wenn der Abzug auch eine etwas kleinliche Auffassung erkennen lässt.

Hrn. Stdtbmstr. P. in B.-Gl. Fragen von so elementarer Bedeutung können wir nicht im Briefkasten behandeln.

Hrn. E. in A. Die gewünschte Auskunft wäre vom Sekretariat der Technischen Hochschule in Charlottenburg zu erbitten.

Hrn. Reg.-Bmstr. M. in H. Auf alle die Fragen, die Sie uns vortragen, erhalten Sie die betr. Auskunft, wenn Sie sich an einen Fabrikanten der fraglichen Steine wenden. Zum Selbstunterricht in der Elektrotechnik nennen wir den Abschnitt IX „Grundzüge der Elektrotechnik“ der „Baukunde des Architekten“, Berlin 1896. E. Toeche.

Inhalt: Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München. — Ueber die Berliner elektrische Hochbahn. — Die neue Ausführungs-Anweisung zum preussischen Kleinbahngesetz und Betriebs-Vorschriften für Kleinbahnen mit Maschinen-Betrieb. — Das 4. allgemeine städtische Krankenhaus zu Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.



Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München. Architekt: Prof. Emanuel Seidl in München.

## Stadterweiterung von München.

**I**m Südosten von München soll ein mehrer hundert Hektar grosses Gelände durch Festsetzung von Fluchtlinien für die Bebauung erschlossen werden. Nach Lage der bayerischen Gesetzgebung steht bei Fluchtlinien-Festsetzungen der Ministerial-Instanz eine entscheidende Mitwirkung zu, und es hat der vorliegende Fall dem Ministerium Veranlassung gegeben, in eingehender Weise zu prüfen, welche Maassnahmen inbezug auf die künftige Ausnutzung der grösseren, die Stadt München umgebenden Flächen im öffentlichen, besonders im gesundheitlichen Interesse nothwendig erscheinen?

Das Ministerium hat zu dieser Frage Gutachten der k. obersten Baubehörde und des Medizinalreferenten im Staatsministerium eingefordert. Und da beide Gutachten in fast dringender Weise die Nothwendigkeit der Anlage von staubfreien parkartigen Erfrischungsplätzen ausserhalb der jetzigen Stadtgrenzen anerkennen, so hat das Ministerium den Stadtmagistrat zu einer berichtlichen Aeusserung über seine Stellungnahme zu der angeregten Frage der Schaffung öffentlicher Anlagen im Gebiete der Stadterweiterung veranlasst. Es soll dem zu erstattenden Bericht ein Uebersichtsplan der Stadt beigegeben werden, in welchem die zur Bepflanzung vorgesehenen und geeigneten Plätze eingezeichnet, und worin auch die bereits genehmigten oder in Instruktion befindlichen Fluchtlinien der Vorstädte von München, sowie der Nachbargemeinden Laim, Pasing, Nymphenburg, Milbertshofen und Berg am Laim einzutragen sind.

Die Ministerialverfügung war in einer Plenarsitzung des Magistrats vom 28. Dezbr. v. J. Gegenstand der Verhandlung und es wurde in dieser Sitzung ausser dem oben erwähnten Gutachten der k. obersten Baubehörde und des Medizinalreferenten auch eine Aeusserung des Stadtbauamtes mitgetheilt, welches auf Pläne zur Erhaltung freier Plätze, die vom Stadtbauamt bereits bearbeitet sind, hinweist, darüber hinaus auch dem Gedanken der Schaffung mehrerer grosser Parks im Stadterweiterungs-Gelände lebhaft zustimmt, jedoch einigen Befürchtungen mitbezug auf die Grösse der Geldmittel, welche erforderlich würden, Ausdruck giebt.

So weit der Thatbestand, von welchem nur gesagt werden kann, dass er für moderne Städtebauer und Alle, die an der Ausgestaltung von Stadterweiterungen in gesundheitlichem und schönheitlichem Sinne ein Interesse nehmen, hoch erfreulich ist. Namentlich wer sich die ziemlich ausnahmslos traurige Oede der Bebauungspläne in der unmittelbaren und nächsten Umgebung der Reichshauptstadt vergegenwärtigt, wird ein lebhaftes Bedauern darüber empfinden, dass ein Vorgehen wie das Münchener, dank der viel zu voreilig betriebenen Auftheilung fast aller Baugelände und dank der Lage der preussischen Gesetzgebung hier unmöglich ist und auch für alle Zukunft ausgeschlossen erscheint, weil es an der Höhe der zu durchgreifendem Vorgehen nothwendigen Mittel scheitert. So hoch der Politiker daher den Gewinn einschätzen mag, den der Erlass des preussischen Fluchtlinien-Gesetzes von 1875 dadurch mit sich brachte, dass es den Gemeinden das Recht überliess, über ihre Bebauungspläne mit fast unbeschränkter Selbständigkeit zu verfügen, so sehr viel Grund zum Bedauern haben diejenigen Kreise, welche an der gesundheitlichen und schönheitlichen Ausgestaltung unserer Städte lebendigen Antheil nehmen, darüber, dass den Urhebern jenes Gesetzes es nicht zum Bewusstsein gekommen ist, dass für die Umgebungen der Städte Ausnahme-Bestimmungen unerlässlich gewesen wären. Denn während bei kleinen Gemeinden in der Provinz wohl nur selten ein grösserer Schaden daraus entstehen kann, dass jede Gemeinde ihren Bebauungsplan nur nach dem eigenen Bedürfniss, ohne gebührende Rücksicht auf die Nachbargemeinden zuschneidet, erwachsen aus solcher Einseitigkeit für Städte, an deren Grenzen sich Vororte dehnen, leicht die allergrössten Uebelstände, und ein flüchtiger Blick auf die Bebauungspläne der Berliner Vororte beispielsweise genügt, um von der traurigen Wahrheit dieser Thatsache sich zu überzeugen.

Die Stadtväter von München mögen daher mit Recht darüber befriedigt sein, dass nach Lage der dortigen Gesetzgebung die Gefahr einer Ummauerung ihrer Stadtgrenzen mit Miethkasernen auf schachbrettartig eingetheilten Baugründen der Vororte für sie ausgeschlossen ist, dass sie vielmehr in der Lage sind, sich von allen

Seiten her auch in der Zukunft freien Durchgang für Licht und Luft, und sogar wald- oder parkartige grosse Erfrischungsplätze am Rande der Stadt zu verschaffen. Doch mischt sich bei Anderen, und darunter auch Solchen, die dem Zwecke die weitgehendste Förderung wünschen, der Befriedigung ein bitterer Tropfen durch die Art und Weise bei, in welcher solche Schöpfungen in München rechtlich durchgeführt werden.

Man wird auf diese Seite der Sache durch einen Passus aufmerksam, den die oben erwähnte Auslassung des Stadtbauamtes enthält und der dahin lautet, „dass die Pläne des Stadtbauamtes so viel freie Plätze enthalten, als es vorzuschlagen möglich ist, ohne bei den Privaten (soll heissen Eigenthümern) einen Sturm der Entrüstung hervorzurufen.“ Worin die Furcht vor einem Entrüstungssturm begründet ist, ergibt sich, wenn man in den Verhandlungen der Plenarsitzung des Magistrates vom 28. Dez. v. J. etwas weiter liest, alsdann auch die Münchener Bauordnung vom 29. Juli 1895 zur Hand nimmt und den Abschnitt C derselben, der von der Grundabtretung zu öffentlichen Strassen und Plätzen handelt, studirt. Denn danach ist die Stadt in der Lage, die Abtretung von Grund und Boden zu Strassen und öffentlichen Plätzen ohne Kostenaufwendungen lediglich durch Bedingungen zu erzwingen, die sie an die Genehmigung von Bebauungsplänen knüpft, welche von Eigenthümern vorgelegt werden. Nur in besonderen Fällen mag sie aus Billigkeitsrücksichten sich zu Entschädigungen für Grundabtretung zu Strassen und Plätzen verstehen. Ihr Recht ist also ein diskretionäres, das erst an dem „Entrüstungssturm der Eigenthümer“ seine sehr unbestimmte Grenze findet, dass die Stadtbehörde aber auch leicht mit einem Odium belastet und sie zu den Eigenthümern vielleicht in Gegensätze verwickelt, die ihr unter Umständen recht empfindlich werden können.

In dieser Hinsicht scheint uns die bestehende preussische Gesetzgebung, in welcher die Rechte und Pflichten der Gemeinden sowohl als der Eigenthümer klar um-

schrieben sind, im Vorzuge zu sein: die Gemeinden sind im Besitz des Enteignungsrechtes, haben aber für Landabtretungen zu neuen Strassen und Plätzen Entschädigung zu zahlen, während andererseits den Eigenthümern die Beitragspflicht zu den Kosten der Anlage nach Maassgabe der Frontlänge, mit der sie die Strasse berühren, auferlegt ist. Jedes „diskretionäre Ermessen“, das immer in der Gefahr steht, in Willkür auszuarten, ist hierdurch ausgeschlossen.

In dem Falle, der den Ausgangspunkt des gegenwärtigen Artikels bildet, handelt es sich um Auftheilung eines grossen, mehrere hundert Hektar umfassenden, in einer Hand befindlichen Geländes. Es mag sein, dass es der Stadt möglich ist, davon ein grosses Stück zu einem Parke unentgeltlich fortzunehmen, ohne dass damit dem Eigenthümer mehr zugemuthet wird, als mit der Billigkeit noch verträglich ist. Anders würde die Sachlage jedoch sein, wenn es sich um Herausschneiden eines Parkes aus einem Gelände handelt, das bereits aufgetheilt und in den Händen einer Mehrzahl von Eigenthümern mit theils grossem, theils kleinem Besitz ist. Für solche Fälle, die doch überwiegen werden, stehen bei dem in München geltenden Modus einer gerechten Lösung grosse Schwierigkeiten im Wege, die fortfallen würden, wenn im Sinne der Vorschläge einer kleinen uns zugesendeten Schrift von Hrn. Otto Lasne in München, die den Titel führt: „Freie Plätze im Stadterweiterungs-Gebiet“, eine Neuordnung stattfände: Jedes grössere, in die Stadterweiterung einbezogene Gelände soll in eine Gemeinsamkeit fallen, in die jeder Besitzer sein Grundstück einzulegen hat und aus welcher er nach Vorwegnahme der zu Strassen und Plätzen erforderlichen Flächen den nach Verhältniss des Werthes seiner Einlage reduzierten Theil zurückempfängt. Für die Durchführung derartiger Aufgaben wäre eine besondere Behörde einzusetzen.

Der Vorschlag ist gut begründet, und es dient ihm zu weiterer Empfehlung, dass bereits eine Anzahl von ausgeführten Beispielen dazu vorliegt. —

— B. —

## Noch einmal der Korbboogen aus zwei Kreisbögen (Verbesserung).

Von E. Hammer,

**M**eine Notiz in No. 2 d. J. bedarf noch einmal einer Verbesserung. Die in Absatz 4. behandelte Aufgabe,  $(R:R_1)$  zum Minimum zu machen, ist nicht neu (wofür ich sie noch in der Anzeige in No. 7 d. J., S. 43, hielt), sondern einfach und elegant, wenn auch auf einem ganz anderen Wege als ich ihn versucht habe, von Launhardt behandelt in seiner „Theorie des Tracirens“, Heft 2, Die technische Tracirung, Hannover 1888, S. 96—98. Es findet sich daselbst nur eine kleine Unrichtigkeit im Ausdruck, indem es heisst: „Verlangt man, dass die Halbmesser der beiden Kreisbögen möglichst wenig von einander verschieden sein sollen, so...“ (und unten nochmals: „... deren Halbmesser möglichst wenig von einander verschieden sind“), während es heissen muss: „Verlangt man, dass das Verhältniss der Halbmesser möglichst günstig sein soll, so...“; denn nicht  $(R-R_1)$ , sondern  $(R:R_1)$  wird durch die Launhardt'sche Aufgabe zum Minimum gemacht.

Schlimmer aber ist, dass die von mir im Absatz 4. a. a. O. angedeutete Auflösung nicht richtig ist: die Gleichungen (1) bis (6) und (8) sind richtig, die Gleichungen (7) und (7') aber nicht. Da die richtige Lösung sich auf dem von mir eingeschlagenen Wege ebenso einfach ergibt, als auf dem Launhardt'schen, so sei sie hier noch nachgetragen. Mit Beibehaltung der Bezeichnungen a. a. O. (vergl. die Abbildung daselbst) soll nach (5) und (6) mit

$$\frac{t+t_1}{2} = a \text{ und } \frac{t-t_1}{2} \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} = m \text{ der Ausdruck}$$

$$(6) \quad \frac{a + m \operatorname{ctg} \frac{\beta}{2}}{a - m \operatorname{ctg} \frac{\beta_1}{2}} \text{ zum Minimum gemacht}$$

werden mit der Nebenbedingung

$$(4) \quad \beta + \beta_1 = 180^\circ - \alpha.$$

Da die Nebenbedingung einfach konstante Summe der Variablen  $\beta$  und  $\beta_1$  fordert, so ist die Minimumsbedingung die, dass die partiellen Differential-Quotienten von (6) nach  $\beta$  und nach  $\beta_1$  einander gleich sind. Bildet man sie und reducirt etwas, so entsteht demnach das Minimum mit:

$$(9) \quad \frac{a - m \operatorname{ctg} \frac{\beta_1}{2}}{\sin^2 \frac{\beta}{2}} = \frac{a + m \operatorname{ctg} \frac{\beta}{2}}{\sin^2 \frac{\beta_1}{2}};$$

(während in der Gleichung (7) a. a. O. hier irrthümlich im Nenner links und rechts  $\operatorname{tg}^2 \frac{\beta}{2}$  und  $\operatorname{tg}^2 \frac{\beta_1}{2}$  steht).

Aus (9) ergibt sich sehr einfach, dass die Minimums-Bedingung auch so geschrieben werden kann:

$$a \left( \sin^2 \frac{\beta_1}{2} - \sin^2 \frac{\beta}{2} \right) = \frac{m}{2} (\sin \beta_1 + \sin \beta)$$

oder nach leichter Reduktion:

$$(10) \quad \operatorname{tg} \frac{\beta_1 - \beta}{2} = \frac{m}{a} = \frac{t - t_1}{t + t_1} \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}.$$

Statt  $\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}$  kann man rechts auch schreiben  $\operatorname{tg} \frac{\beta + \beta_1}{2}$ ;

die Gleichung (10) stellt nichts anderes vor, als die Neper'sche Proportion in dem gegebenen Dreieck  $SAB$  (für das noch die Korbboogensehne  $AB$  zu ziehen ist); mit anderen Worten: Die Werthe von  $\beta$  und  $\beta_1$ , die  $(R:R_1)$  zum Min. machen, sind die Winkel  $SAB$  und  $SBA$ , und die Zentrale  $OO_1$  steht für diesen Fall senkrecht auf  $AB$ .

Jede Rechnung durch Annäherung, wie ich sie a. a. O. vorgeschlagen habe, ist also überflüssig. Die Gleichungen (4) und (10) geben vielmehr unmittelbar die gesuchten Zentriwinkel. Mit ihnen erhält man  $R$  und  $R_1$  entweder durch meine Gleichungen (1) oder durch die Launhardt'schen Gleichungen; vielleicht sind die (1) etwas bequemer, weil man doch immer mit den Hälften der Winkel  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\beta_1$  zu thun hat (auch braucht man die Sehne  $AB = c$  nicht, für die man aber selbstverständlich auch in der Launhardt'schen Form der Gleichungen ihren Werth nach dem Sinus-Satz des Dreiecks  $SAB$  einsetzen könnte; zu beachten ist, dass die (1) in jedem beliebigen Falle, mit alleiniger Rücksicht auf (2) gelten).

In meinem Zahlenbeispiel,  $t = 250,00 \text{ m}$ ,  $t_1 = 150,00 \text{ m}$ ,  $\alpha = 65^\circ 0' 0''$  tritt  $(R:R_1)_{\min}$  mit  $\frac{\beta_1}{2} = 39^\circ 27' 47''$ ,  $\frac{\beta}{2} = 18^\circ 2' 13''$  ein (nicht  $37^\circ 16' 10''$  und  $20^\circ 13' 50''$ , wie a. a. O. angegeben), es wird ferner  $R = 280,96 \text{ m}$ ,  $R_1$

$$= 66,68 \text{ m, und } (R:R_1)_{\min} \left[ = \left( \frac{\sin \frac{1}{2} \beta_1}{\sin \frac{1}{2} \beta} \right)^2 \right] = 4,2136 \text{ (also}$$

noch absolut um 0,05 oder relativ um etwa 1,2% geringer als 4,2632, wie a. a. O. angeschrieben ist). — Auf alles Vor-  
ausgehende hat dieser Fehler im Absatz 4. selbstverständlich keinen Einfluss, auch nicht auf 5. und die Tafel da-

selbst. Es ist ferner noch darauf hinzuweisen, dass sich natürlich auch auf dem von mir gewählten Wege ebenso wie auf dem Launhardt'schen die Ableitung des richtigen Resultates (10) noch elementarer machen lässt.

Geometrisch hat man nun also folgende zwei Sätze: Soll bei gegebenem  $t$ ,  $t_1$  und  $\alpha$  die Differenz der Halbmesser ( $R - R_1$ ) zum Minimum gemacht werden, so muss die Zentrale der beiden Kreise parallel zur Halbirungslinie von  $\alpha$  gelegt werden, oder: die gemeinschaftliche Tangente beider Kreise (in  $C$ ) muss senkrecht zur Halbirungslinie von  $\alpha$  gelegt werden (D'Ocagne und andere).

Soll im gleichen Falle das Verhältniss der Halbmesser ( $R : R_1$ ) zum Minimum gemacht werden, so muss

die Zentrale der beiden Kreise senkrecht zur Korbsehne  $AB$  gelegt werden oder: die gemeinschaftliche Tangente beider Kreise muss parallel zur Korbsehne  $AB$  gelegt werden (Launhardt).

Man könnte eine Anforderung noch in anderen Formen aussprechen, z. B. so: die „Krümmung“ der in  $C$  zusammenstossenden Kreisbögen soll möglichst wenig verschieden sein, d. h. es soll  $\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R}\right)$  zum Min. gemacht werden u. s. f. Doch ist hier umsonst darauf einzugehen, als ohne Zweifel auch diese Formen der Aufgabe bereits behandelt sind. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelfränkischer Arch.- u. Ing.-Ver. in Nürnberg. In der Versammlung vom 27. Jan. sprach Hr. k. Bauamtmann Förster über „neuere Bauausführungen im Landbauamtsbezirk Nürnberg“. Der Redner schickte der Erläuterung der zahlreich ausgestellten Pläne eine Reihe allgemeiner Bemerkungen voraus.

Die Neueinrichtung der bayerischen Landbauämter besteht seit dem Jahre 1872; es ist ihnen als Aufgabe die Verwaltung und bauliche Unterhaltung der Staatsgebäude sowie die Planlegung der auf Staatskosten zu errichtenden Neubauten zugewiesen. Wenn in der ersten Zeit nach der Neueinrichtung infolge der allgemeinen Lage der wirtschaftlichen Verhältnisse den Aemtern nur sehr geringe Mittel zur Erreichung des genannten Zweckes zur Verfügung standen, wodurch sogar ein schlimmer Schein auf die neue technische Verfassung geworfen wurde, so ist dies nicht bloß besser, sondern gut geworden, nachdem jetzt die Staatsverwaltung reichliche Mittel für Unterhaltung und Neubau zur Verfügung stellt. Mit dieser Wandlung haben die Geschäfte der Aemter ganz bedeutend an Umfang gewonnen, was durch eine Anzahl graphischer statistischer Darstellungen verdeutlicht wurde. Bei dem Landbauamt Nürnberg ist die Anzahl der Geschäftsnummern, die im Jahre 1872 124 betrug, im Jahre 1897 auf 3300, i. J. 1898 auf 4200 angewachsen. Während anfangs 168 Objekte zu unterhalten waren, sind es jetzt deren 250 mit 443 Gebäuden. Die Anzahl der für die Unterhaltung ausgestellten Rechnungen ist von 720 auf 1600 gewachsen, während die Unterhaltungskosten von 29 000 auf 121 000 M. gestiegen sind. Einen viel grösseren Zuwachs an Arbeit lieferte aber der Neubau; im Jahre 1872/73 sind hierfür 150 000 M. aufgewendet worden, ein Betrag, der im Jahre 1874/75 auf 105 000 M. fiel; im Jahre 1888/89 stieg derselbe auf 500 000 M., im Jahre 1896/97 auf 700 000 M., in der laufenden 24. Finanzperiode 1898/99 wird hierfür die Summe von 2 700 000 M. aufgewendet. Auf die einzelnen Landbauämter Bayerns (insgesamt 23) entfallen für diesen Zweck sehr verschiedene Summen; die niedrigste ist 29 000 M., die höchste, für das Landbauamt München, 4 500 000 M.; die Bezirke für München, Nürnberg und Speyer haben zwei Drittel der Summe sämtlicher übrigen 20 Aemter aufzuwenden. Für Nürnberg allein beträgt die Neubausumme soviel wie für zusammen 13 Aemter, unter denen selbstverständlich die mit hohen Beträgen bedachten Bezirke München, Speyer, Kaiserslautern, Würzburg, Kissingen, Freising usw. nicht einbegriffen sind. Für Neubau und Unterhaltung sind zurzeit ausser dem Amtsvorstand und dem Assessor 8 weitere Beamte beschäftigt; die Anzahl der Beschäftigungsmonate des vorübergehend angestellten Personals erreichte im Jahre 1893 mit 74 den höchsten Stand und ist im Jahre 1897 auf 49 zurückgegangen. Seit 1893 hat das Amt Nürnberg die Pläne für 36 Neubauten im Voranschlags-Betrag von 4 Mill. M. hergestellt; von diesen Gebäuden sind 31 theils ausgeführt, theils in der Ausführung begriffen. Vom Jahre 1891 ab haben die Landbauämter auch diejenigen Postgebäude auszuführen, welche nicht auf dem Eigentum der Staatseisenbahn-Verwaltung hergestellt werden.

Der Redner giebt nun eingehende Erklärungen der ausgestellten Pläne. Das seit 1895 bezogene Gebäude der k. Filialbank in Fürth enthält im Erdgeschoss die Geschäftsräume mit einem Saal von 100 qm Grundfläche und 6,30 m Höhe, in einem Zwischengeschoss und 2 Obergeschossen die Wohnungen für die Beamten. Die Kosten betrugen 190 000 M. oder 18,5 M. auf 1 cbm umbauten Raum. Das gleichfalls vollendete Postgebäude in Erlangen besitzt im Erdgeschoss einen Geschäftsraum von 124 qm Grundfläche und 6,4 m Höhe; dasselbe ist den Formen der Gebäude Erlangens aus der Markgrafenzeit angepasst und kostete 200 000 M. oder 19 M. auf 1 cbm umbauten Raumes. Das zurzeit in Ausführung begriffene Amtsgerichts- und Rentamts-Gebäude Fürth weist Barockformen auf und hat eine Gesamtentwicklung der Schauseiten von 102 m. In der

Folge wurden sodann die Pläne des Postgebäudes in Schwabach, des Pfarrhauses in Kirchfarnbach, sowie des Oberlandesgerichts-Gebäudes für Nürnberg erläutert, das auf dem Platze des Zachariasbades an der Weintraubengasse erstellt werden soll. Endlich wurden noch photographische Darstellungen des Speisesaals der Nürnberger Burg vorgezeigt, wie derselbe anlässlich der Anwesenheit des Kaiserpaares im Jahre 1897 in vorübergehender Weise eingerichtet worden war. Dem Vortragenden, der für später Mittheilungen über weitere zurzeit für Nürnberg in Ausführung begriffene Gebäude, wie des Bezirksamtes, des Rentamtes, des Realgymnasiums, des Untersuchungs-Gefängnisses in Aussicht stellte, wurde vom Vorsitzenden der herzliche Dank des Vereins ausgesprochen. — r.

## Vermischtes.

Eine Aenderung der für die preussischen Baugewerkschulen üblichen Aufnahmebedingungen soll nach einem neueren Erlass des Hrn. Ministers für Handel und Gewerbe vom nächsten Herbst ab insofern eintreten, als fortan die schon bestehende, aber in Wirklichkeit nur sehr mild gehandhabte Vorschrift, dass die Aufzunehmenden mindestens die in einer mehrklassigen Volksschule zu erlangenden Kenntnisse besitzen sollen, mit voller Strenge durchgeführt werden wird. Diejenigen, die diesen Nachweis nicht anderweit zu erbringen vermögen, sollen daher künftig einer Aufnahme-Prüfung unterworfen werden. Bei dem Andrang, der zu den preussischen Baugewerkschulen stattfindet, ist eine derartige strengere Sichtung der Schüler, die den Lehrern ihre Arbeit wesentlich erleichtern wird, sicherlich als zeitgemäss zu begrüssen; vielleicht wäre es sogar am Platze gewesen, sie schon einige Jahre früher eintreten zu lassen. Von einer Härte gegen die mit geringeren Schulkenntnissen ausgerüsteten Baugewerke kann dabei wohl nicht geredet werden; die Erfahrung hat gelehrt, dass dieselben trotz Strebsamkeit und Fleiss dem Unterricht nur mangelhaft zu folgen vermochten. Auch für sie wird daher besser gesorgt, wenn man sie nöthigt, vor ihrem Eintritt in die Fachschule zunächst die Lücken ihrer allgemeinen Schulbildung zu ergänzen. —

Zur Frage des Kleinpflasters. Unter welchen Verhältnissen das Kleinpflaster an die Stelle der vordem bekannten Abdeckungsarten von Landstrassen, Schotterdecke oder Grosspflaster, zu setzen sein wird, kann nach dem augenblicklichen Stande der bezüglichen Veröffentlichungen und sonstigen Mittheilungen noch nicht mit Sicherheit beurtheilt werden und Unterzeichneter gesteht offen, dass er den bisherigen Auslassungen über den Gegenstand noch einigermaassen misstrauisch gegenüber steht, weil derartige Strassenabdeckungen in der ersten Zeit recht gut aussehen, später aber durch ihren rapiden Verfall für den Verkehr und für den Geldbeutel des Unterhaltenden um so lästiger werden können. Bei den Kleinpflasterungen möchte man dies deshalb voraussehen, weil die Steine eine nicht unerhebliche Verjüngung nach unten haben. Wenn diese Verjüngung so bemessen wird, dass die Setzfläche gleich der Hälfte der Kopffläche ist und für den Kopf ein Quadrat von 8 zu 8 cm gedacht wird, dann zeigt die Setzfläche nur noch ein Quadrat von 5,7 zu 5,7 cm Seite. Wenn die Seiten der Kopfflächen zweier neben einander stehender Steine dicht aneinander geschoben sind, dann befinden sich die Seiten der Setzflächen in einem Abstände von 2,3 cm, und in halber Höhe der Steine bemisst sich der Abstand der Steine auf 1,15 cm. Nimmt man also an, dass das Pflaster bis auf halbe Höhe (4 cm) abgenutzt ist, dann besteht die Strassendecke nur noch aus Steinen von 4 cm Höhe und 6,85 cm Kopfbreite mit Fugen von 1,15 cm Weite. Es erscheint doch als wahrscheinlich, dass die Steine in solchem Zustande, und wohl auch schon bei geringerer Höhenabnutzung wackelig werden, und dass dadurch der Zusammenhalt der Decke ernstlich gefährdet ist.

Gesteinsart, Grösse des Verkehrs, Güte der Arbeit und Preise werden bei Bestimmung der Verwendungs-



grenzen einerseits von Gross- und Kleinpflaster, andererseits von Kleinpflaster und Schotterdecke maassgebenden Einfluss üben, und die Veröffentlichung in No. 99 des vor. Jahrg., wonach in wissenschaftlicher Weise die wirthschaftliche Bedeutung des Kleinpflasters festzustellen versucht wird, konnte nur mit Freuden begrüsst werden. Eine weitere Veröffentlichung zur Sache von anderer Seite in No. 4 ds. Jahrgs. hält allerdings, indem sie mit dem vollen Bruststone der Ueberzeugung für das Kleinpflaster eintritt, derartige Untersuchungen bereits für entbehrlich; die Herren Landes-Bauinspektoren und höheren Beamten der Provinzial-Verwaltungen ebenso wie die Herren Kreisbaumeister seien aber dringend gebeten, der ersten Anregung folgend, zunächst für ihre jeweiligen Verhältnisse den Werth der zur Verfügung stehenden Abdeckungsarten durch eine längere Reihe von Jahren zu prüfen und nicht zu früh für eine auf den ersten Blick sehr verlockend aussehende Neuerung einzutreten, welche vielleicht später nur mit grossen finanziellen Opfern aufrecht zu erhalten ist. Im übrigen sei auch bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, dass der gewöhnlichen Schotterdecke die unangenehmste und von so viel üblen Folgen begleitete Eigenschaft, bei nassem Wetter aufzuweichen, durch Einwalzung bituminöser Stoffe, also Annäherung an die in Deutschland immer noch wenig bekannte Pech-Makadam-Decke, genommen werden kann.

E. Dietrich.

„Es rettet Philae doch nicht!“ Diese resignirte Aeusserung von Ludwig Borchardt, welche wir in unserem Aufsatz „Neues über und aus Aegypten“ in No. 2 erwähnt haben, hat durch die Nachrichten über die Grundsteinlegung zu dem grossen Nildamme bei Assuan leider eine nicht anzuzweifelnde Bestätigung gefunden. Am 12. Febr. d. J. wurde zu dem etwa 2,5 km langen, 24 m hohen und an der Sohle 24 m breiten Staudamme bei Assuan ein Grundstein gelegt, welcher die Worte trägt: „Abbas Hilmy, Khedive. Dieser Stein wurde von Sr. kgl. Hoh. dem Herzog von Connaught auf Bitte des Khedive am 12. Februar 1899 gelegt. Fakhry Pascha, Minister der öffentlichen Bauten.“ Der Bau des Dammes auf der rechten Seite des Nil ist somit begonnen; nach seiner Vollendung wird eine Flusstrecke von 35 deutschen Meilen im Wasserstande erhöht werden. Die Kosten der von der Ingenieurfirma Aird & Co. innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren auszuführenden Anlage sind auf rd. 2 Mill. Pfd. St. veranschlagt, in welcher Summe die abzweigenden Kanäle und die Ableitungsgräben auf der gestauten Strecke nicht enthalten sind. Durch die Anlage hofft man etwa 2500 qkm jetzt brach liegenden Landes der Bodenkultur zuführen und damit den Nationalreichtum Aegyptens um 2750000 Pfd. St., die Staatseinkünfte aber um 378000 Pfd. St. jährlich vermehren zu können. Aus dem Verkauf bisher herrenlosen brachen Landes hofft man etwa 1 Mill. Pfd. St. zu gewinnen. Nach Vollendung des grossen Werkes erwartet man Oberägypten in einen grünen Garten verwandelt und Unterägypten in einem Reichthum aufblühen zu sehen, welcher den des Alterthums übertrifft. Es ist lebhaft zu beklagen, dass die durchaus anzuerkennenden wirthschaftlichen Interessen des Landes den Untergang werthvoller Denkmäler der alten Kunst bedingen. —

### Bücherschau.

- Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterar. Neuheiten:
- Klein, J. Die architektonische Formenlehre. II. Heft. Die Vertikalgliederungen (Säulen- u. Bogenordnungen usw.). Mit 70 Text-Fig. u. einer 60/92 cm grossen Tafel. 3. Aufl. Wien. Spielhagen & Schurich. Pr. 2 M.
- Krause, Dr. Max. Zur Reform des Submissions-Wesens im Baugewerbe. Berlin 1898. Im Selbstverlage des Verf.
- Krauth, Th. Dreissig Glasabschlüsse. Dreissig einflügelige Hausthüren. Leipzig 1898. E. A. Seemann. Pr. je 3 M.
- Lange, Walther. Katechismus der Baukonstruktionslehre. 4. verm. und verbess. Aufl. Mit 479 in den Text gedruckte Abb. u. 3 Taf. Leipzig 1898. J. J. Weber. Pr. 4,50 M.
- Lang, Ed. Bestimmung der Stellung der Werkzeichen. Sep.-Abdr. aus dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahn-Wesens. Neue Folge XXXV. Bd. 4. Heft 1898.
- Neumeister und Haeblerle. Deutsche Konkurrenzen. Abonnem.-Pr. für den Bd. (12 Hefte mit Beibl.) 15 M. Einzelne Hefte (ohne Beibl.) 1,80 M. IX. Bd., Heft 2, No. 98: Lukaskirche für Chemnitz. Heft 3, No. 99: Kirche in Hammerbrook. Heft 4, No. 100: Bergerdenkmal in Witten. Heft 5, No. 101: Baumwollbörse für Bremen. Leipzig 1898. E. A. Seemann.
- Oldtmann, Dr. H. Die Glasmalerei. II. Th.: Die Geschichte der Glasmalerei. I. Bd.: Die Frühzeit bis zum Jahre 1400. Köln 1898. J. P. Bachem.
- Pfützner, H. Die elektrischen Starkströme, ihre Erzeugung und Anwendung. 3. vollständig umgearbeitete Aufl. Mit 46 Fig. Dresden 1898. Theodor Jentsch. Pr. 2,75 M.

### Preisbewerbungen.

Einen Ideenwettbewerb für den Gesamtplan der Industrie- und Gewerbe-Ausstellung für Rheinland, Westfalen und benachbarte Bezirke in Düsseldorf 1902 erlässt das provisorische Ausstellungs-Comité mit Termin zum 15. Juni d. J. Es gelangen ein I. Preis von 3500, ein II. Preis von 2500 und ein III. Preis von 1500 M. zur Vertheilung; es ist vorbehalten, nicht preisgekürnte Entwürfe für je 500 M. zu erwerben. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Stdtbrth. Frings, Geh. Kom.-Rth. Lueg und Prof. F. Roeber in Düsseldorf, Ob.-Ing. F. Andr. Meyer in Hamburg, Geh. Brth. Müller in Koblenz, Prof. Friedr. v. Thiersch in München und Geh. Brth. Prof. Dr. P. Wallot in Dresden. Unterlagen gegen 5 M. durch den Central-Gewerbeverein in Düsseldorf. —

Ein Preisausschreiben des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder betrifft den zum 1. April d. J. einzuliefernden Entwurf zu einem Arbeiter-Speisehaus zu Wilhelmshaven. Die Bausumme beträgt 160000 M. Es gelangen Preise von 1200, 600 und 400 M. in dieser oder in anderer Abstufung zur Vertheilung.

Wettbewerb um den Neubau eines Rathhauses der Stadt Burg auf Fehmarn. In dieser engeren Preisbewerbung, zu der 7 Entwürfe eingereicht waren, erhielten je einen I. Preis von 700 M. die Arbeiten mit dem Kennwort: „1900“ des Hrn. Arch. Carl Voss in Kiel und mit dem Kennzeichen eines Quadrates mit 5 Kreisen der Hrn. Arch. Solf & Wichards in Berlin; einen III. Preis von 300 M. erhielt die Arbeit mit dem Kennwort „Zentral“ des Hrn. Arch. Carl Hahn in Lübeck. Angekauft zum Preise von je 200 M. wurden die beiden Entwürfe mit den Kennworten „Kiekut“ des Hrn. Arch. Wilhelm Mack in Charlottenburg und „Borch uppe Vermeren“ des Hrn. Arch. Schwerdtfeger in Kiel. Der Entwurf des Hrn. Arch. Voss wurde der Stadtgemeinde unter Durchführung einiger Aenderungen des Grundrisses zur Ausführung empfohlen. Dem Preisgericht gehörten als Techniker an die Hrn. Reg.- u. Brth. Mühlke in Schleswig, Brth. Brinkmann (anstelle des erkrankten Hrn. Stdtbrths. Schmidt) in Kiel und Krs.-Bauinsp. Radloff in Kiel. Die Entwürfe werden bis zum 21. Febr. im Thaulow-Museum in Kiel und vom 22. d. Mts. bis 1. März in Burg öffentlich ausgestellt. —

### Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Geh. Intend.- u. Brth. Bruhn bei der Milit.-Intend. des XIV. Armeekorps ist das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Der Bauing. Hellmann in Bonndorf ist zur Kulturinspekt. Donaueschingen versetzt.

Preussen. Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Hildebrand, z. Z. in China, ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Dir. der A.-G. für Eisenindustrie und Brückenbau vorm. J. C. Harkort in Duisburg Seifert der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Reg.-Bmstr. Visarius in Düsseldorf und Abraham in Harburg sind zu Wasser-Bauinsp., — die Reg.-Bfhr. Fritz Pohlmann aus Wien u. Walt Schmidt aus Magdeburg (Hochbfbch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Richard Schnuhr in Berlin ist die nachgesuchte Entlass. aus dem Staatsdienste erteilt.

Württemberg. Dem Ing. Meissner in Dresden ist das Ehrenkreuz des Ordens der Württemb. Krone verliehen.

Dem württemb. Staatsangehörigen Arch. Sandel in Jerusalem ist die Erlaubniss zur Annahme und zum Tragen des ihm verliehenen kgl. preuss. Kronen-Ordens IV. Kl. erteilt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. kgl. Bauinsp. G. in Posen. Die Frage ist nicht mit einigen Zeilen zu beantworten. Wir stellen Ihnen anheim, sich die im Auftrage des preuss. Kriegs-Ministeriums vom Ingenieur-Komitee bearbeitete „Anleitung zur Prüfung der Blitzarbeiter“, nach welcher bei den militärischen Anstalten verfahren wird, zu beschaffen (erschienen bei E. S. Mittler & Sohn, k. Hofbuchhandlung, Berlin S.W., Kochstr. 68—70). Sie finden darin den Abschnitt über Prüfung der Erdleitung besonders gründlich bearbeitet und werden sich darnach leicht ein Urtheil über die dortige Anlage bilden können.

Hrn. Arch. F. K. in G. Längere Abhandlungen über das Submissionswesen, sowie Vor- und Nachteile sind bei uns nicht erschienen. Die selbständige Literatur darüber ist mehr volkswirthschaftl. Natur. Beachten Sie übrigens die nebensteh. Bücheranzeige.

Hrn. C. K. in Berlin. Die Honorarnorm für die deutschen Architekten macht keine persönlichen Klassenunterschiede, sondern setzt nur künstlerisch und technisch tüchtige Arbeiten voraus. Haben Sie das Gefühl, solche geleistet zu haben, so finden Sie im Dtschn. Baukalender die entsprechenden Ansätze für die angeführten Theilarbeiten. —

Inhalt: Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München. — Stadterweiterung von München. — Noch einmal der Korbogen aus zwei Kreisbögen (Verbesserung). — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.



Der Methgarten.

### Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München.

Architekt: Prof. Emanuel Seidl in München.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf Seite 101.

**D**ie künstlerische Gestaltung des Münchener Augustiner bietet keine neuen Offenbarungen im Sinne derjenigen, welche der künstlerischen Thätigkeit die Möglichkeit und Macht zutrauen, ohne Rücksicht auf die Einflüsse, welche aus Ueberlieferung und Umgebung hervorgehen, Werke zu schaffen, die den Stempel unbedingter

Neuheit an sich tragen. Es steht ausser Zweifel, dass solche Erwartungen in fast allen Fällen auf Selbsttäuschung beruhen, dass es bei den meisten dieser Erwartung scheinbar entsprechenden Werken möglich ist, die einflussreichen Vorstufen und die bestimmenden Einwirkungen der Umgebung festzustellen und dass es da, wo dieses nicht gelingt, gleichwohl nicht zutreffend

ist, jene Einwirkungen deshalb schlechtweg zu leugnen, weil sie zufällig nicht nachweisbar sind. Es wird daher vielfach möglich sein, in der Bewegung, welche sich nicht ohne ein stattliches Maass von Selbstgefühl die moderne nennt und jeden Zusammenhang mit der Vergangenheit oder mit dem sonst Bestehenden in Abrede stellt, Beziehungen hier und Beziehungen da nachzuweisen. Wir befinden uns somit einer Kunstbewegung gegenüber, welche die Fahne der Unabhängigkeit mit Unrecht führt, weil ein solches Lösen von aller Gemeinschaft unmöglich ist, welche sich aber trotzdem in einen scharfen Gegensatz gestellt hat zu jener Kunstbewegung, welche freimüthig bekennt, der Ueberlieferung ihre zweifellosen Rechte nicht schmälern zu wollen und die lediglich darauf aus ist, dem natürlichen Fortschritt der Dinge soweit gerecht zu werden, als sie nach Vertiefung und nach Verinnerlichung des künstlerischen Eindruckes trachtet. Dieser Bewegung huldigt in München eine einflussreiche und weithin beachtete Künstlergruppe, innerhalb deren Emanuel Seidl eine selbstständige Stellung einnimmt. Seit Jahrzehnten ist es das tief gefühlte Bedürfniss dieser Gruppe gewesen, die Vorarbeiten früherer Zeiten zu achten, aber sie mit anderen Augen anzusehen, den Dingen in die Tiefe und auf den Grund zu blicken, anstelle empfindungsloser Flachheiten und äusserlicher Feinheiten den Ausdruck eines tieferen Seelenlebens treten zu lassen und die handwerksmässige Routine mit ihrer schablonenhaften Manier mit frischer Ursprünglichkeit zu vertauschen und sie durch lebenswarme Auffassung zu ersetzen. Man trachtet danach, auch der anscheinend starren Baukunst einen wirklichen, einen seelenvollen Inhalt zu geben, ihr die Heimath zurückzubringen, die sie oft verloren hatte und an die Stelle eines kunstvoll aber verstandesmässig aufgebauten Gerüsts von abstrakten Regeln und Gesetzen jenes Gemisch deutscher Aufrichtigkeit, deutscher Laune und eines eingestanden Hanges zur Träumerei im besten Sinne des Wortes zu setzen, welches das deutsche Kunstwerk von jeher ausgezeichnet hat. Alles das geschieht ohne viel Aufsehen, ohne viel Erregung, in jener gleichmässigen Gemüthsbewegung, welche ein Theil des Charakterbildes des deutschen Künstlers ist, der nicht in der Fremde sein Heimathsgefühl eingebüsst hat und in ihr verbildet wurde. Man betrachte zum Beispiel den Aufriss der Vorderansicht des Augustiners. Keine auffallende Theilung, keine ungewöhnliche Zusammenziehung der Massen und der Öffnungen, kein grosses Gerüst architektonischer Kunstformen, nichts Vorgeblendetes und nichts Eingebildetes, sondern der treue Ausdruck des inneren Bedürfnisses, welcher zu einer so bescheidenen Wirkung kommt, dass der gewiss nicht ungewöhnliche Erker, welcher die Gleichmässigkeit der rechten Fassadenhälfte unterbricht, eine Bedeutung erlangt, die ihm kaum zukommen würde, befände er sich in einer anderen Umgebung. Es verbindet sich mit dem Schaffen von innen nach aussen auch eine weise Sparsamkeit in den architektonischen

Ausdrucks Mitteln, welche vielleicht dazu geführt hätte, der Fassade jenes Gepräge alltäglichen Wohnhauscharakters zu geben, wenn nicht der Künstler Seidl mit seiner lebensvollen Kleinarbeit den Stiff geführt hätte. Diese ist es, welche das Werk heraushebt und zu einem so eigenartigen macht, dass es sich an der Neuhauser Strasse mit Ehren behauptet.

Auch da, wo ein festlicher Ton angeschlagen ist, wie in dem zum Theil auf italienischen Erinnerungen fussenden „Methgarten“, ist es die künstlerische Kleinarbeit, welche der architektonischen Gestaltung lebensvolle Elemente zugeführt hat. Das kommt auch in dem prächtigen Wintergarten zur Geltung, welcher im Erdgeschoss die vorderen Wirthschaftsräume von den hinteren trennt (S. 85). Gleich wie im Aeusseren, so befindet sich auch hier kein Motiv, welches als unbedingt neu angesprochen werden könnte, und doch wirken die Bildungen eigenartig und frisch, weil sie mit einem warmen Strom persönlichen Lebens durchtränkt sind. Die übrigen Innenräume, die Wirthschaftsräume des Erdgeschosses und die Säle des Obergeschosses zeigen in der architektonischen Durchbildung den sympathischen Wechsel satter, tiefer Holzvertäfelung und Holzdecken mit weissen, bisweilen durch aufgetragene Reliefs belebten Wandflächen. Der Farbe im eigentlichen Sinne ist bei dem Ganzen eine nur beschränkte Mitwirkung eingeräumt, z. B. bei dem oberen Saal, bei dem Methgarten, im Wintergarten und als sparsame Vergoldung an der Fassade. Was Seidl wollte und erreicht hat, das ist eine leidenschaftslose und gemüthvolle Einwirkung auf den, der aus dem Geräusch der Werkstatt, aus der Enge der Studirstube, aus den idealen Höhen der Kunst oder aus dem lauten Getriebe der Strasse sich in eine stille Ecke flüchten will, um hier des irdischen Leibes Nothdurft Genüge zu thun. Es durchweht das Werk ein treuherziger Volkston, eine sorglose Heiterkeit, eine künstlerische Ehrlichkeit, ein starkes Heimathsgefühl, ein Humor ohne Schärfe und eine unverdorbene Phantasie; und in dieser Vereinigung entspricht es seinem materiellen Zweck in einem, wenn der Ausdruck gestattet ist, höheren Maasse, als das Bierhaus gemeinhin. Es sind keineswegs verlorene wirthschaftliche Werthe, welche da festgelegt sind, wo die reale Seite der Lebensführung in ihre Rechte tritt. Diese künstlerischen Werthe sind aber nur dann nicht verloren, wenn sie von Urhebern ausgehen, deren Seelentiefe und Gemüthsbildung eine so starke ist, dass sie die nackte Verstandesthätigkeit in die richtigen Grenzen zurückzudrängen weiss. Denn zu keiner Zeit ist die wahre Kunst dem Gehirn oder der Spekulation entsprungen, das zeigt uns täglich der Kreis Münchener Künstler, welchem Emanuel Seidl als ein hervorragendes Mitglied angehört, und auch Pallas Athene entsprang dem gespaltenen Haupte des Zeus mit der kunstfeindlichen Lanze und war erst im übertragenen Wirkungskreise die Beschützerin der Künste. —

— H. —

## Zur modernen Stilbewegung.

### II.

(Von Architekt Emil Hecht in Nürnberg.)

In einem Vortrage, welchen Dr. Rée Ende Januar im bayerischen Gewerbe-Museum zu Nürnberg hielt, äusserte er sich dahin, dass die Kunst des 19. Jahrhunderts es nicht zu einem einheitlichen Stil gebracht, sondern sich damit begnügt habe, die alten Stile nachzuahmen. Zwar habe auch dieses Jahrhundert seinen Stil, aber er finde sich nicht an den künstlerischen Offenbarungen, sondern in den Schöpfungen der Technik. Kein künstlerisches Ideal, sondern wissenschaftliche, technische und praktische Probleme haben das 19. Jahrhundert beherrscht. Selbst die guten Arbeiten wären nur täuschende Nachahmungen früherer Jahrhunderte oder nur Ansätze zu einer neuen Kunst, die zu ihrer vollen künstlerischen Reife zu bringen, erst dem kommenden Jahrhundert beschieden sein wird.

Diese Klage über den Mangel eines „unsere moderne Zeit widerspiegelnden Stiles ist keineswegs neu. Als König

Maximilian II. von Bayern zu Anfang der fünfziger Jahre gleich seinem Vater München vergrössern und verschönern wollte, liess er die nach ihm benannte Strasse am Residenzplatze nach dem Isarfluss anlegen, wohl der glücklichste Gedanke, den er fassen konnte. Sie bildet einen beliebten Spaziergang und dieser findet eine prächtige Fortsetzung jenseits des Flusses in den von dem gleichen Herrscher geschaffenen köstlichen Gasteiganlagen. Die neue Strasse sollte aber auch mit stattlichen Neubauten besetzt werden und da kam die Frage zur Sprache, welchen Baustil man wählen solle. Im intimsten Kreise (in welchem sich nebenbei bemerkt keine Bauverständigen befanden) war die Meinung folgende: König Ludwig I. habe griechische, römische, romanische, gothische und Renaissance-Bauwerke geschaffen; dies seien alles Kopien, für unsere Zeit nicht passend. Diese verlange einen Stil für sich und ihn ins Leben zu rufen, sei eine würdige Aufgabe für Se. Majestät.

Kein Geringerer als Gottfried Semper wurde darum angegangen, den neuen Stil zu erfinden. Er lehnte ab,



das Unmögliche einer solchen Aufgabe scharf kritisierend. Wie der Architekt und General-Direktionsrath Bürklein die Aufgabe zu lösen suchte, steht als abschreckendes Beispiel vor Jedermanns Augen. Merkwürdigerweise hat die neuere Zeit ein in der Maximiliansstrasse vorherrschendes Motiv, das anfangs geradezu verhöhnt wurde, wieder aufgegriffen: das Zusammenziehen der Schau- fenster im Erdgeschoss mit den Fenstern eines darüber- liegenden Zwischengeschosses, ohne im allgemeinen eine glücklichere Lösung zu finden, wie vor vierzig Jahren.

Die genannte Episode fällt mir immer wieder ein, wenn ich von dem Verlangen nach einem neuen Stile höre. In Nürnberg ist die Frage in jüngster Zeit aufs Neue aufgeworfen worden bei dem Auftrage, welchen die städtische Verwaltung dem Architekten Seeling ertheilte, Pläne für ein neues Theater mit Saalbau zu entwerfen. (Siehe No. 7 d. Jahrg. der Dtschn. Bauztg.)

Seit Anfang der siebziger Jahre wurde in Nürnberg jene Richtung der deutschen Renaissance gepflegt, welche sich aus der italienischen Hochrenaissance entwickelte und deren Elemente auf allen Baugewerkschulen gelehrt wurden. Diese wurden nun von der Bauspekulation in unverständenster Weise angewendet und bald konnte man kein Vorstadthaus mindesten Gattung ohne Palastmotive: schwere Fensterverdachungen, Pilaster, weit ausladende Gesimse usw. antreffen. Als nun Prof. Conradin Walther Ende der achtziger Jahre bei Erbauung des Gasthofes „Zum Deutschen Kaiser“ den Altnürnberger Stil, jene reizvolle Mischung von Renaissance und Gothik, aufleben liess, feierte Dr. Réé in einem Artikel im Centralblatt der Bauverwaltung „Baukünstlerisches aus Nürnberg“ diesen Stil als den für Nürnberg geeignetsten. Letzterer erlebte jedoch bald das gleiche Schicksal wie sein Vorgänger. In Kurzem merkte die Bauspekulation, dass die glatten Mauerflächen, die einspringenden Fensterprofile und schwach ausladenden Gesimse wesentlich billiger zu stehen kommen, als die schweren Verdachungen, Pilaster u. dergl., und nun wimmelt es in den rasch wachsenden Vorstädten von Neubauten in Altnürnberger Stil, dessen Motive bis zur Bewusstlosigkeit ausgepeitscht werden. In neuerer Zeit kommt deshalb für vornehmere Bauten mehr und mehr das Barock des 18. Jahrhunderts zur Anwendung, für welches sich in Nürnberg ebenfalls einige gute Vorbilder finden, wenn auch bedeutend weniger, wie für den Altnürnberger Stil.

Bis in die neueste Zeit entwickelten sich beide Stilarten friedlich neben einander. So baute Conr. Walther den Neubau der k. Kunstgewerbschule altnürnbergisch, Oberbaurath v. Kramer das neue Gewerbemuseum barock. Eine merkwürdige Wendung nahm jedoch die Stilfrage mit der Ertheilung des Auftrages der Stadtverwaltung an Architekt Seeling, worüber in No. 7 d. Bl. ausführlich berichtet worden ist.

Nach der Erklärung der dreissig Mitglieder der Kunstgenossenschaft ist die Grundrissanlage Seelings eine vortreffliche, der Aufbau soll jedoch dem Grundrisse nicht entsprechen. Das ist nun eine vollständig unzutreffende und durch nichts bewiesene Behauptung, welche, wenn s. Zt. die Pläne vollständig veröffentlicht werden, schlagend widerlegt werden wird. Das Gebäude soll ferner seinen Zweck nicht klar erkennen lassen. Hier möchte ich gleich einige Anforderungen einschalten, welche Dr. Réé in der Versammlung des Vereines „Treue-Nürnberg“ gestellt hat. In dem Gebäude wird mit Hydraulik und Elektrizität gearbeitet, also den modernsten Mitteln, es müsse deshalb ein moderner Stil gewählt werden; ferner: das Gebäude müsse in seinem Aeusseren den Geist Shakespeares athmen. Hydraulik und Elektrizität in der Architektur zur Anschauung zu bringen, dafür sind leider noch keine Formen erfunden worden, werden auch nie erfunden werden. Und warum soll sich in dem Gebäude gerade der Geist Shakespeares aussprechen? Warum nicht der aller Dramen-, Schauspiel-, Lustspiel- und Posen-Dichter, sowie der Opern- und Operetten-Komponisten des In- und Auslandes, deren Werke hier zur Aufführung kommen?

Dass das Gebäude keinen Bahnhof, kein Rathhaus, kein Haus für Wohnzwecke vorstellt, sondern einen Bau zu festlichen Vorstellungen, wird wohl Niemand bestreiten. Wir sind nun allerdings daran gewöhnt, Theater in klassizirenden Formen erbaut zu sehen. Aber warum soll man nicht auch einen anderen Stil wählen dürfen, als den altehergebrachten? Eines darf bei der Beurtheilung des Seeling'schen Entwurfes nicht übersehen werden, das ist die aussergewöhnlich grosse Grundfläche gegenüber der verhältnissmässig geringen Gebäudehöhe. Die Verbindung eines Theaters mit einem Saalbau fordert sammt dem vermittelnden Zwischenbau eine bebauete Fläche von rd. 8000 qm, der nur 15 m Höhe bis zum Hauptgesimse gegenüberstehen. Dies fordert doch geradezu zur Anwendung

steiler Dachformen mit Giebel-Architektur heraus und damit ist für Nürnberg die Verwendung des Altnürnberger Stiles von selbst gegeben.

Man soll sich nur einmal die perspektivische Abbildung in No. 7 d. Bl. mit flachen Dächern denken, und man wird sofort finden, wie sehr der Entwurf Noth leiden würde. Dies würde auch der Fall sein, wenn Seeling der Anregung Dr. Réés, den Bau im Barockstile auszuführen, nachkommen wollte. Und dann würde der getadelte Anachronismus doch auch nicht vermieden sein; denn zur Blüthezeit des Barock kannte man von Hydraulik und Elektrizität noch blutwenig. Auch scheint mir gegenüber dem germanischen Museum ein mehr malerisch gehaltener Bau weit mehr am Platze zu sein, als ein klassizirender.

Der einzige berechtigte Vorwurf, den man der Seeling'schen Arbeit gemacht hat, ist eine Verwendung von Motiven, die nur dem bürgerlichen Wohnhause zugehören. Dies ist aber so unwesentlich und so leicht zu ändern, dass sich daraus das gegnerische Verdammungsurtheil in keiner Weise rechtfertigen lässt. Warten wir ruhig ab, bis sich die Seeling'sche in sehr knapp bemessener Zeit gefertigte Skizze in einem durchgearbeiteten Entwurf weiter entwickelt hat.

Es sei mir nun gestattet, über moderne Stilbestrebungen im allgemeinen noch einige Worte zu verlieren. Es ist wahr, auf allen mit der Kunst in Zusammenhang stehenden Gebieten hat sich seit Jahren ein lebhaftes Bestreben geltend gemacht, neue Wege zu wandeln: in der Musik, der Schriftstellerei, der Malerei, der Plastik und im Kunstgewerbe; nur die Architektur hinkt hinterdrein, wenn wir von wenigen für besondere Zwecke errichteten Bauwerken absehen. Amerika macht eine Ausnahme, wie wir an den Ansichten nordamerikanischer Neubauten sehen, welche von der Schriftleitung der Blätter für Architektur und Kunsthandwerk eben herausgegeben werden. Bei allem prickelnden Reiz des Ungewöhnlichen, Frischen, Ursprünglichen, den die meisten dieser Neubauten auf den Beschauer ausüben, machen viele auf mich doch den Eindruck, als wenn Halbbarbaren auf den Trümmern einer untergegangenen Kultur ihre Bauwerke aufgerichtet und einige erhaltene Stücke aus den Ruinen willkürlich ihren Gebäuden eingefügt hätten, wie dies vor fast anderthalb Jahrtausenden bei dem Bau der ersten altchristlichen Basiliken in Italien geschehen ist. Als Vorbilder möchte ich sie nicht verwenden, als Anregung, wie man sich vom Zwang schulmässiger Schablone befreit, sind sie vorzüglich.

Der langsamere Gang der Architektur auf dem Wege des Suchens nach neuen Zielen ist sehr leicht erklärlich. Wenn sich die Malerei in einer bestimmten Richtung ausgelebt hat und in Manierirtheit ausgeartet ist, so kehrt sie zur Natur zurück, dem ewigen Jungbrunnen, unerschöpflich an Motiven und Stimmungen, aus dem sie als Jungfrau neugeboren wieder emporsteigt, auf ihrem frischen Angesicht eine neue Zeit mit der ihr eigenen Weltanschauung wieder spiegels. Dem Architekten sind aber andere Aufgaben gestellt als dem Maler oder Schriftsteller, zunächst Aufgaben mathematischer und physikalischer Natur, die Lösung des Grundrisses und der Konstruktion. Dann erst kommt die künstlerische Ausgestaltung an die Reihe. Freilich muss bei Entwicklung des ersteren auf künstlerische Wirkung des Ganzen mit Bedacht genommen werden durch richtige harmonische Vertheilung der Massen, rhythmische Anordnung der Lichtöffnungen — die praktischen Anforderungen, welche an die zu schaffenden Räume gestellt werden, bleiben aber vorherrschend. Und der Architekt baut, wenn es sich nicht um Denkmäler handelt, nicht wegen der Fassaden, sondern wegen Benützung für bestimmte Zwecke zu schaffender Räume. In den Räumen spielt sich das menschliche Leben ab, in ihnen kommen alle unsere Kulturfortschritte zum Ausdruck, welche unser heutiges Leben mit einem nie geahnten Komfort umgeben. Die Fassadengestaltung wird davon in keiner Weise beeinflusst. Wo liegt also die Nothwendigkeit vor, andere Formen zu erfinden, einem Baustil zuzustreben, der ein Abbild unserer Zeit und ihres ganzen Kulturlebens wieder spiegelt? Versagen vielleicht die bisher gepflegten Stilarten? Eine einzige Ausnahme bilden unsere Geschäftshäuser mit grossen Schaufenstern, welche dem Architekten namentlich dann die grössten Schwierigkeiten bereiten, wenn die unteren Stockwerke zu Verkaufsläden und Geschäftsräumen, die oberen zu Wohnzwecken verwendet werden sollen. Dies betrifft somit eine einzige Gattung von Gebäuden und man wird allerdings zugeben müssen, dass für sie noch keine allseitig befriedigende Lösung gefunden ist. Die Schwierigkeit liegt hier aber nicht in der Stilform, sondern in der für das Auge unangenehmen Massenvertheilung, nach welcher eines der ersten Gesetze der Statik verletzt zu sein scheint; ferner in dem steten Kampf zwischen dem Bauherrn, der möglichst viel Glas-



fläche in der Fassade seines Hauses zu haben wünscht und dem Architekten, welcher das Bestreben hat, seine Fassade nach unten zu naturgemäss immer kräftiger erscheinen zu lassen, der in dieser Richtung stetig wachsenden Belastung entsprechend. Nun können aber, selbst wenn sich hierfür gute Lösungen noch finden lassen, doch die Geschäftshäuser nicht tonangebend für alle übrigen Bauwerke werden.

Wie sieht es nun mit den Stilformen aus? Der Architekt ist auf wenige Elemente angewiesen und, was die Hauptformen betrifft, an die ewig unveränderlichen Gesetze der Schwere und des Horizontalschubes gebunden. Er muss sein Gebäude so gestalten, dass der Beschauer das Empfinden hat, dass es den genannten angreifenden Kräften hinreichend widersteht. In dieser Richtung ist also kein Wechsel zulässig. Deshalb wurde auch die von vielen gehegte Hoffnung, die Eisenkonstruktion werde ein neues belebendes Element bilden, trefflich geeignet unser eisernes Zeitalter zu charakterisieren, zu Wasser; die dem Eisen innewohnende Kraft kommt bei den dünnen und schwächlichen Formen nicht zum Bewusstsein des Beschauers.

Jedermann wird zugeben, dass das Kulturleben vom Beginn der Renaissance bis zum Empire, also über ein halbes Jahrtausend, eine grosse Wandlung durchgemacht hat und thatsächlich treten uns auch eine Anzahl von Stilperioden in dieser Zeit entgegen, welche jede für ihre Zeit charakteristisch ist. Betrachten wir sie uns aber näher, so bleibt der architektonische Aufbau im Grunde genommen immer derselbe. Nach jeder Ausschweifung kehrt die Baukunst zur Hochrenaissance zurück, so dass wir in der angegebenen langen Zeit eigentlich eine sich fortwährend wiederholende Renaissance, d. h. Wiedergeburt verfolgen können. Wie die Sandsteine der verschiedensten geologischen Perioden von der Sekundärzeit bis zum Diluvium sämmtlich die gleichen mineralischen Bestandtheile und zwar gemeinschaftlich mit den kristallinen Gebirgsarten Granit und Gneis aufweisen und nur durch mehr oder minder feines Korn, durch das Verhältniss der Mischung von einander sich unterscheiden und vielfach nur durch die in den gleichzeitigen Schichtungen vorkommenden Leitmuscheln nach ihrem geologischen Alter bestimmt werden können, so gründen sich alle Baustile vom Untergange der Gothik bis auf die Napoleonische Zeit auf dieselben Elemente und unterscheiden sich nur durch Derbheit oder Feinheit der Gliederungen, durch die dekorative Behandlung und die dem Geiste der Zeit entsprechende Ausgestaltung des figürlichen und ornamentalen Beiwerkes. Wenn ich den Phantasien des Hrn. Dr. Rée in seinem Eingangs erwähnten Vortrag folgen und einen Rückblick aus einem kommenden Jahrhundert auf unseres anstellen darf, aber aus einem solchen, in welchem die schriftlichen Aufzeichnungen über unsere Kulturperiode verloren gegangen sein werden, so dürften wahrscheinlich die ornamentalen und figürlichen Theile der Ruinen die Stelle, welche die Leitmuscheln in der Geologie vertreten, in der Erforschung der Baugeschichte der Zeit vom 15. bis 18. Jahrhundert einnehmen.

Ganz anders sieht es im Kunstgewerbe aus. Hier zeigen auch die vergangenen Jahrhunderte Unterschiede, wie man sie sich nicht grösser denken kann von der schweren Pracht der Tafelungen und Möbel der Hochrenaissance zum graziösen, aber lüderlichen und doch so lustigen Rococo, dann zum spießbürgerlichen Louis seize Stil und dem nachgemacht römisch-cäsarischen Prunk des Empire. Im Kunstgewerbe, in der Ausschmückung der Innenräume wird sich denn auch in unserer Zeit der Umschwung vollziehen, für den, beim rechten Lichte be-

trachtet, für die Aussenarchitektur keine genügende Nothwendigkeit vorliegt. Wie die orientalischen Waaren, welche die Kreuzfahrer von ihren Zügen nach Europa heimbrachten, belebend und veredelnd auf das occidentalische Kunsthandwerk einwirkten, so macht sich heute unsere ausgedehnte Verkehrs-, Handels- und Kolonialpolitik in dieser Richtung sehr bemerklich — ob immer veredelnd, möchte ich dahin gestellt sein lassen. Wir sind in vielen Dingen nicht nur halb japanisch und chinesisch geworden, sondern finden im Kunstgewerbe bereits Strömungen, welche stark an die Erzeugnisse der Malayen, Botokuden und anderer interessanter Völkerschaften erinnern. Im Kunstgewerbe hat sich auch kein Stillstand gezeigt, das erlaubt schon die Mode nicht, welche die Innendekoration so gut beherrscht, wie die Kleidung. Wenn wir uns dabei Jahrzehnte lang daran erfreuten, dass unsere Gewerbe, unsere Kunstindustrie wieder auf die Höhe aller früherer Glanzperioden emporgestiegen sind und ihre Erzeugnisse mit denen unserer Voreltern in die Schranken treten können, so brauchen wir uns diese Freude nicht dadurch vergällen zu lassen, dass die besten Sachen gelungene Nachahmungen alter Vorbilder sind.

Mit dem Geschmack unseres modernen Kulturmenschen in unserer nervös überreizten Zeit ist es nun aber eine eigene Sache. Es ist gerade, als ob, wenn er eine Zeit lang nur Schönes genossen, er nun in Hässlichem schwelgen müsste, damit er wieder aufnahmefähig für neues Schöne werde. Anders kann ich mir die Schwärmerei und das Entzücken so vieler über manche Erzeugnisse der secessionistischen Malerei und des modernsten Kunstgewerbes nicht erklären. Dieses gilt auch von den der Architektur am nächsten stehenden Gebieten der Innendekoration. Es sieht sich Manches an, als ob der Erfinder einzig von dem Gedanken getragen wäre, um jeden Preis Etwas zu schaffen, was noch nicht da war und so kommen Wanddekorationen zum Vorschein, deren Ornamente sein sollende Figuren wie mikroskopisch tausendfach vergrösserte Regenwürmer oder Trichinen aussehen, wie ich eine solche in den Zimmereinrichtungen der vorjährigen Kunstausstellung im Münchener Glaspalast entdeckt habe. Wem es nun Spass macht, sein Zimmer damit zu schmücken oder Möbel zu kaufen, bei denen die Füllungen krumm und lahm ins Rahmwerk eingefügt sind, als ob es nie einen Parallelismus der Linien gegeben hätte, der soll sein Vergnügen daran haben, die Architektur wird aber aus solchen Bestrebungen keinen Nutzen ziehen können. Wir werden also wohl noch einige Zeit auf einen „neuen Stil“ in der Architektur warten müssen; mit dem „Modernen“, was bis jetzt in Kunst und Kunstgewerbe zum Vorschein gekommen, wie es sich z. B. in der Münchener Jugend oder in den kunstgewerblichen Schöpfungen eines van der Velde darstellt, wird der Architekt nicht viel anzufangen wissen, ein so gesunder Kern auch manchmal in solchen Leistungen stecken mag.

Um aber wieder auf den Ausgangspunkt zurück zu kommen, so hielte ich den Versuch, ein so umfangreiches und kostspieliges Bauwerk, wie das Nürnberger Theater mit Saalbau in einem „modernen“ Stil auszuführen, für zu gewagt. Sollte sich die Wahl des Altnürnberger Stils in den Augen einiger als ein Missgriff behaupten, so ist das Unglück nicht so gross. Schön verspricht der Bau nach der Skizze in hohem Maasse zu werden, in das Stadtbild unseres alten Nürnberg wird er sich gerade wegen seiner malerischen Ausgestaltung harmonisch einfügen — das ist die Hauptsache und darum gilt auch hier der alte Spruch:

Jedermann recht gethan  
Ist eine Kunst, die Niemand kann. —

## Lüftung und Heizung von Schulen und ähnlichen Gebäuden mittels Einzel-Oefen.

Von J. Keidel, Ingenieur in Steglitz bei Berlin.

Wo es sich um eine etwa vierfache Lüfterneuerung des Raumes i. d. Stunde handelt, kann die Verwendung von Einzel-Oefen nur bei solchen Schulen überhaupt in Betracht kommen, die weniger als etwa 12 Klassen enthalten; es sei denn, dass die Mittel fehlen, um eine Lüftung mittels Bläser in Verbindung mit Zentralheizung einzurichten. Schwerlich wird man sich dazu entschliessen, mit einer Heizung durch Einzel-Oefen einen Bläser zu verbinden, obgleich dieser Gedanke keineswegs als unausführbar verworfen werden kann. Welche Einrichtungen sind nun in Schulen mit einer so beschränkten Klassenzahl zu treffen, um auch hier eine möglichst gute Lüftung zu erzielen?

Bei Beantwortung dieser Frage setze ich voraus, dass die zu heizenden und lüftenden Zimmer einen Rauminhalt von mindestens 250 cbm haben. Für solche Räume können

Oefen gewählt werden, deren Schüttraum gross genug ist, um den Kohlenvorrath für eine mindestens 4 stündige Heizung aufzunehmen, bei denen also die störende Wartung des Ofens während der Unterrichtszeit wegfällt. Den betreffenden Anforderungen entspricht etwa der von mir konstruirte Ofen No. 3 (Schulnummer), der auch bei voller Lüftung, d. h. Zuführung von stündlich 1000 cbm Luft bei 60° Cels. Temperatur-Unterschied zwischen der äusseren (—20°) und der aus dem Mantel ausströmenden Luft (+40°) durch 4—6 Stunden brennt, ohne dass geschürt und nachgefüllt zu werden braucht. Kleinere Oefen verschlacken bei scharfem Brande zu leicht. Um eine so starke viermalige Lüfterneuerung in der Stunde zu erzielen, müssen besonders weite Kanäle für die Zu- und Abluft angelegt und etwa folgende Einrichtungen getroffen werden:

Ofen I in Abbildg. 1 und 2 stellt einen mit Schutzmantel



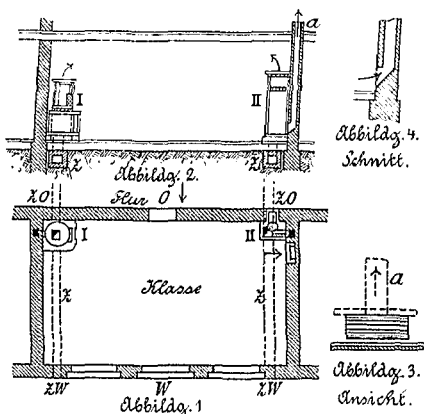
Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München. — Architekt: Prof. Emanuel Seidl in München.

versehenen Rundmängel-Ofen dar, wie er für Klassen mit kleineren Schülern zu empfehlen ist; Ofen II in denselben Abbildungen zeigt einen vom Flur aus heizbaren Ofen mit Flachmantel. (Selbstverständlich handelt es sich stets nur um eine dieser beiden Ofenarten.) Soll nun eine genügende Lüftung bewirkt, die Temperatur des Raumes aber in angemessenen Grenzen gehalten werden, so ist dies offenbar nicht anders zu erreichen, als dass man versucht, die im Freien herrschende Luftbewegung in den Dienst des Betriebes zu stellen. Das Mittel hierzu besteht bekanntlich darin, die erforderliche Frischluft von beiden Seiten des Hauses zu entnehmen, wie das durch die Kanäle Z angedeutet ist. (Beiläufig sei erwähnt, dass man den letzteren niemals unter  $40 \times 40$  cm Querschnitt gehen sollte, weil sie sonst — trotz der strengsten Vorschriften — nicht genügend gereinigt werden und sich allmählich verstopfen.) Je nach der Windrichtung wird alsdann die derselben entgegengesetzt liegende Mündung des Kanals fest verschlossen und damit erreicht, dass der Wind unter allen Umständen eine blasende Wirkung ausübt, während bei einer einseitigen Oeffnung des Kanals eine in entgegen gesetzter Richtung stattfindende Luftströmung die Luft aus den Räumen herausaugen würde.

Nun muss aber die Oeffnung des Kanals noch nach der jeweiligen Aussentemperatur eingestellt werden können. Man hat früher geglaubt, dies am leichtesten und einfachsten durch eine zwischen Ofen und Luftrohr eingesetzte Klappe bewirken zu können. Aber wo giebt es wohl unter den Hunderttausenden derartiger Klappen auch nur eine, welche richtig funktioniert? Sicher keine, die sich richtig auf  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{1}{4}$  des Querschnitts einstellen lässt. Und wenn sie sich wirklich richtig einstellen liesse, so kann man ziemlich sicher sein, dass sie niemals richtig eingestellt wird, ganz bestimmt nicht auf die Dauer. Das hat mich meine 15jährige Erfahrung in diesem Sonderfache gelehrt. Also fort mit allen Klappen im Klassenzimmer; auch fort mit den Gittern und Klappen vor den Abluftkanälen, für die ganz das Nämliche gilt.

An die Stelle der Klappen setze ich — so untechnisch es erscheinen mag — Deckel.

Die beiden Oeffnungen des Zuluftkanales fasse ich je mit einem schmiedeisernen Winkelrahmen ein, in welchen sich, durch 2 Vorreiber zu befestigen, ein aus verzinktem Schmiedeisen hergestellter Deckel schieben lässt, welcher



— wenn die Lüftung ausser Betrieb ist — die Oeffnung vollkommen abschliesst. Der Heizer ist im Besitz von 6 vor diese beiden Oeffnungen „Zuluft O“ und „Zuluft W“ passenden Deckeln. Kommt nun z. B. der Wind bei irgend welcher Aussentemperatur von W, so legt der Heizer den vollen Deckel O vor die Zuluftöffnung O und legt vor die andere Oeffnung W den der herrschenden Temperatur entsprechenden Deckel Z 1, 2, 3 oder 4. Die Deckel bilden nämlich entweder eine volle Platte (ZO und ZW), oder haben mit Drahtgitter versehene Ausschnitte, deren Grösse je nach der Aussentemperatur verschieden ist. In der kurzen Betriebsanweisung heisst es: bei Aussentemperatur kälter als  $+10^\circ$  ist Deckel Z 1 ( $+10^\circ$ ) vorzulegen; bei Aussentemperatur kälter als  $+5^\circ$  ist Deckel Z 2 ( $+5^\circ$ ) vorzulegen; bei  $-5^\circ$  Z 3 ( $-5^\circ$ ) und bei  $-10^\circ$  Z 4 ( $-10^\circ$ ). Der Heizer hat also jeden Morgen erstens nach dem Winde zu sehen und zweitens nach dem Aussenthermometer und hat über beides täglich eine Eintragung in seiner Tabelle zu machen.

Der Querschnitt des Abluftkanales wird in genau derselben Weise geregelt. Lüftung ausser Betrieb: Voller Deckel A auf den im Dachboden ausmündenden Abluftkanal. Aussen  $+10^\circ$ : Deckel A<sub>1</sub> ( $+10^\circ$ ); aussen:  $-5^\circ$ : Deckel A<sub>2</sub> ( $-5^\circ$ ) usw. Nach Schluss des Unterrichtes sind im Winter sofort alle drei Kanalöffnungen ZO und ZW u. a. mit den Voldeckeln zu schliessen.

Diese Arbeit mit täglich 2–3 Deckeln scheint unständlich, ist aber meines Erachtens der einzige Weg, um den infolge der Klappen-Einrichtung herrschenden schreienden Misständen in kleinen Schulen nach Möglichkeit abzuheben, den Heizer und die Lehrer auf die Bedeutung der Sache täglich von Neuem hinzuweisen und jedem Unfug beim Stellen der Klappen durch Lehrer und Schüler ein für alle Mal einen kräftigen Riegel vorzuschieben. Auf die hier geschilderte Weise ist der Heizer gezwungen, der Bedienung der Lüftung diejenige Aufmerksamkeit zu schenken, die sie erfordert. Ein Versehen seinerseits ist fast ganz ausgeschlossen und sofort von jedem Lehrer zu kontrolliren, sobald er bei  $-10^\circ$  z. B. den Deckel mit Bezeichnung  $+10$  vor der Zuluftöffnung sähe.

Bei Stellklappen ist, wie ich wiederholt betonen muss, ein derartiges Ergebniss niemals zu erreichen, ganz abgesehen davon, dass Gitter und Jalousie-Klappen Staubfänger und Bazillen-Zuchtorte erster Ordnung bilden. Wie soll ein armes, dummes Heizweib z. B. eine Abluftklappe mit dem Vierkantschlüssel auf  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  einstellen? Das ist ja ganz unmöglich. Ein richtig angelegter Abluftkanal (Abbildg. 3 u. 4) lässt die Abluft mit  $0,5$  m Geschwindigkeit abströmen, sodass jedes „Zug“-Gefühl auch für den empfindlichsten Lehrer ausgeschlossen ist.

Für mehrstöckige Gebäude muss auch bei Einzelheizung durch Ofen auf alle Fälle eine Zentral-Luftvertheilungskammer wie bei jeder Zentralheizung im Keller angelegt werden, die durch Schieber mit den beiden Seiten des Gebäudes zum Windeinlassen in Verbindung steht. Hier kommen dann nur die Abluftdeckel im Bodenraume infrage.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Wiesbaden. (Ortsv. des Mittelrh. Arch.- u. Ing.-Vereins.) Die III. ord. Versammlung fand am 17. Jan. d. J. unter dem Vorsitz des Hrn. Brth. Winter statt. Anwesend waren 21 Mitgl. und 8 Gäste. Der Vorsitzende theilte mit, dass die Hrn. Eisenbahnbau- und Betr.-Insp. Petri a. ord. und Reg.-Bmstr. Hantusch a. ausserord. Mitgl. in den Verein aufgenommen worden sind. — Der Vorsitzende des Vereins für Nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung, Hr. Amtsger.-Rth. a. D. Düssel, hat dem Verein je ein Exemplar der Veröffentlichungen des genannten Vereins über das Refektorium und die Kirche zu Eberbach und die Abteikirche zu Marienstadt übersandt, die dankend entgegen genommen wurden. Weitere Exemplare (Heft II u. III à 75 Pf., Heft VII à 2 M. und für diejenigen, die zugleich Mitgl. des Nassauisch. Ver. f. Alterthumsk. u. Geschichtsforschung sind, zu der Hälfte dieser Preise) stehen zur Verfügung.

Namens der Kom. betr. „Herbeiführung einheitlicher Bestimmungen über die den statischen Berechnungen zugrunde zu legenden Eigenschaften, Nutzlasten und zulässigen Materialschonungen“ erstattet Hr. Bauinsp. a. D. Bargum Bericht. Nach einem Meinungsaustausch, an dem sich die Hrn. Winter, Philippil, R. Dyckerhoff, Genzmer, Heusler und Euler beteiligten, wurde auf Antrag der Kom. beschlossen: Der Verein erklärt sich mit der Tendenz und den Vorschlägen des Kommissions-Berichtes über die Einheitssätze für die statische Berechnung gewöhnlicher

Hochbau-Konstruktionen (d. d. 15. Dez. 1898) einverstanden und ersucht den Vorstand, das nach diesen Berichten und nach der heutigen Verhandlung Erforderliche wahrzunehmen, und zwar geeigneten Falles unter Hinzuziehung der Kommissions-Mitglieder.

Hr. Reg.- und Brth. Angelroth erhält nunmehr das Wort zu einem Vortrage über „Reisen in Italien und Nordafrika“, zu dem Redner zahlreiche selbstgefertigte Skizzen und eine Anzahl Photographien ausgestellt hatte.

Zu den Skizzen bemerkt der Vortragende zunächst, er habe die geometrischen Darstellungen von Bauten nach Maassstab gezeichnet, um nachträglich Raum- und Architekturwirkung sich wieder vergegenwärtigen zu können. Die Farbe sei für erspriessliche Studien nach seinem Dafürhalten nicht zu entbehren, da von einem Lande, dessen Natur so farbenreich ist, Photographien und Bleistiftskizzen nur eine unzulängliche Vorstellung geben.

Der Redner, dessen Skizzen durch seine Veröffentlichungen (z. B. in dem leider nicht mehr erscheinenden Architektonischen Skizzenbuch) in weiteren Kreisen bekannt geworden sind, wählte zum Ausgangspunkte seines Vortrages Palermo, wo er im März 1881 anlangte. Von dort vertrieb ihn indess bald die Ungunst der Witterung nach dem Norden Afrikas, und nach stürmischer Ueberfahrt landete er auf der Rhede von Goletta, der Hafenstadt von Tunis. Diese beiden Orte sind durch eine am Binnensee El Bahia entlang führende Eisenbahn verbunden.

Die Residenzstadt Tunis besteht aus einem in der Nähe des Hafens belegenen europäischen, einem jüdischen und einem arabischen Stadttheile. Der letztere mit seinen



Moscheen und Bazaren, in denen die Erzeugnisse des Orients zur Schau gestellt werden, ist dem Künstler der interessanteste, erschliesst jedoch bei der Zurückhaltung des Muhamedaners seine Schätze nicht leicht. Unserem Reisenden ermöglichte indess die Bekanntschaft eines Landsmannes, Ben Muhammed Abdallah, weiland Krüger, der nach wechselnden Schicksalen Muselman im Dienste des Beys geworden war, stets an den rechten Mann Backschisch zu entrichten, wodurch er freieres Feld für seine Studien gewann.

Die bemerkenswerthesten Bauten sind das Stadtschloss, der Dar el Bey, und die „Residenz“ vor der Stadt, der Bardo. Das erstere zeigt die Anlage des antiken Hauses, das sich um Höfe gruppirt. Um den ersten, den heute ein Glasdach deckt, liegen die Staatsgemächer, um den zweiten der Harem. Nach der Strasse ist ein Gemach hinausgebaut, von dem der Herrscher festlichen Aufzügen im Ramadan zuschaut; auch eine Moschee fehlt daneben nicht. Die Räume sind, wie die Skizzen erkennen liessen, z. Th. reich geschmückt mit Stukfilligran, Marmortäfelungen und reichgemusterten Holzdecken.

Das Residenzschloss betritt man, nach Durchschreitung mehrerer Höfe, durch eine grosse Halle mit Wandnischen, in denen die malerischen Gestalten der eingeborenen Soldaten kauern und Waffen die Wände schmücken. Die Halle mündet auf einen weiteren Hof, von dem eine mit Löwen geschmückte Freitreppe hinauf zu dem eigentlichen Palaste führt, der grösstentheils in Pariser Geschmack eingerichtete Gemächer enthält. Geschichtsfreunde pflegen von Tunis aus die Stätte des alten Carthago zu besuchen: leider sind kaum noch Reste vorhanden, selbst die beiden einstigen Häfen fast nicht mehr kenntlich, und über die Stelle, wo die alte Burg Byrsa stand, streiten die Gelehrten.

Dem Aufenthalt in Tunis, das damals noch unter italienischem Einflusse stand, bereitete der Anmarsch der Franzosen ein jähes Ende. Auf den Rath des deutschen General-Konsuls eilte der Vortragende alsbald nach Sizilien zurück. In Marsala, wo Garibaldi einst mit seiner kleinen Schaar landete, verliess er das Schiff. Von dem recht langweiligen Orte interessirte allenfalls die Reihe der Weinfabriken am Strande, die in der Hauptsache nordische Rohprodukte vermischt mit Syrakusaner Trauben verarbeiten sollen.

Das nächste Ziel war Selinunt. Die stolzen Tempel der Antike sind hier durch Erdbeben zerstört; ganze Säulenfassaden liegen geradezu umgeklappt am Boden, zwischen den Trümmern wächst der Akanthus. Die Grösse dieser Bauten kommt zum Bewusstsein beim Messen der Säulentrommeln, die bis zu 2<sup>m</sup> Durchmesser zeigen. In Rücksicht auf die damalige Unsicherheit sind die Reisenden bei der Besichtigung der abseits liegenden Ruinen von Bersaglieri unter militärischen Schutz genommen worden, bis sie die Landstrasse wieder gewonnen hatten.

In Segesta ist der besterhaltene griechische Tempel, dank seiner völligen Abgelegenheit, auf uns gekommen. In der Hauptstadt Palermo erregt vor allem der Dom die Aufmerksamkeit, dessen Inneres eine Anzahl deutscher Kaisergräber birgt. Er bildet im Aeusseren durch seine Verbindung mit dem erzbischöflichen Palaste eine malerische Baugruppe. Die nachbarliche Capella Palatina stellt durch den Glanz ihrer Mosaiken und ihre Farbenpracht alles Aehnliche in den Schatten. Dazu machen die Reste maurischer Baukunst, der herrliche Hafen mit dem Monte Pelegrino im Hintergrunde und überall Gärten voll be rauschenden Duftes Palermo zu einer der reizvollsten Städte Italiens. Der wundervolle Dom mit seinem Kreuzgang im nahen Monreale verdankt dem Baierkönige Ludwig I. seine Wiederherstellung.

Der fernere Weg führte unseren Reisenden von Palermo über Girgenti, das alte Agrigent, mit seinen grossartigen Tempelresten, nach Syracus. Die heutige Stadt liegt auf der Insel Ortygia, während im Alterthum insbesondere die Hochebene bebaut war, die sich landeinwärts erhebt. Die hier in Kanälen rauschenden Wasser lassen jetzt noch ahnen, welchen Umfang die Stadt einst hatte und die tief eingeschnittenen Steinbrüche ermöglichen einen Schluss darauf, was an Sklavenarbeit hier einst verrichtet worden ist. Zu den grossartigsten Hinterlassenschaften des Griechenthums zählt weiter das Theater von Taormina, hinter dessen Scene sich der Aetna erhebt und zu dessen Füssen die Brandung der Meerenge rauscht, die Sizilien vom Festlande trennt.

In Messina, dessen Hafen im Zeichen der Apfelsine stand, fand der Reisende keine besondere Ausbeute; eine hervorragende Sehenswürdigkeit jedoch bildet der herrlich angelegte Friedhof mit der Aussicht auf Calabrien. Zu Schiff begab sich Redner von Messina vorbei an den Liparischen Inseln mit dem ewig rauchenden Stromboli nach Neapel, streifte kurz die malerischen Küsten von Sorrent und Amalfi, besuchte den damals Lava und Asche speienden Vesuv und das von der Asche befreite Pompeji, sowie

das südlich von Salerno in grossartiger Einsamkeit gelegene Paestum, wo der einzige zweigeschossige griechische Tempel erhalten ist. Ueber Rom fasste Redner sich kürzer, da die Pracht der ewigen Stadt uns durch die bequemen Reiseverbindungen näher gerückt und in Wort und Bild vielfach geschildert sei. Lebhaftes Interesse erregten jedoch die zahlreichen vortrefflichen Skizzen aus der Siebenhügelstadt. An Hand derselben wies Redner darauf hin, dass in der Blüthezeit der ewigen Stadt die Baukunst zum künstlerischen Ausdrucke nationaler Grösse mit einem Verständniss und einem Maasse herangezogen wurde, wie dies bis heute wohl nirgends wieder erreicht worden ist.

Die Heimreise erfolgte über die namhaftesten Städte Norditaliens. Von Siena, Perugia, Florenz, Pavia und Genua führte Redner eine weitere Anzahl reizvoller Skizzen vor. Besonders erwähnt seien die Darstellungen reicher Innendekorationen aus dem Palazzo Cortile und del Te zu Mantua.

Von dem nachhaltigen Eindrucke, den die an künstlerischem und allgemeinem Gewinne reiche Reise in seiner Erinnerung hinterlassen, wusste Redner auch in den Hörern Widerhall zu wecken, und der Vorsitzende gab dem Danke der Anwesenden Ausdruck mit dem Wunsche, dass die, welche später Studienreisen nach den gleichen Orten machen, dieses Vortrages mit Nutzen gedenken möchten.

G.

### Vermischtes.

Thronsitz und Kandelaber für den Palazzo Caffarelli in Rom. Im kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin ist der Thron ausgestellt, welcher für den grossen Saal der deutschen Botschaft im Palazzo Caffarelli zu Rom angefertigt ist. Dieser in Verfall gerathene Bau, dessen beste Theile der italienischen Hochrenaissance angehören, erhält nach Angaben Sr. M. des Kaisers einen neuen Saal von höchster Pracht, mit dessen Entwurf Hr. Arch. Prof. Alfred Messel in Berlin und Hr. Maler Prof. Herm. Prell in Dresden betraut wurden. Die Architektur des Saales mit seiner herrlichen alten Kassettendecke in italienischen Formen wurde beibehalten, in der neu zu schaffenden Dekoration der Wände und in der Gestaltung des Thrones nebst Zubehör sollte das nordische Element zur Geltung kommen.

Der Thron ist in Holz geschnitzt und vergoldet, von wuchtiger schwerer Form, die Armlehnen sind durch ruhende Löwen gebildet, die Pfosten der Lehne enden in streng stilisirte Adler, dazwischen erhebt sich ein ovales Schild mit der Kaiserkrone. Die Pfosten sind mit Mosaik eingelegt, die Polster in grüner Seide gestickt. Der Baldachin ist in Stuckerei ausgeführt, in Aufnäharbeit, das Rückenfeld nimmt ein heraldischer Adler ein, durch dessen Flügel sich ein Spruchband zieht: Sub umbra alarum tuarum protege nos. An dem vorspringenden Obertheil befinden sich die Sinnsprüche der Hohenzollern: Suum cuique, Vom Fels zum Meer, Gott mit uns. Die beiden Kandelaber erinnern entfernt an Obelisk; diese Grundform ist reich mit nordischen Elementen versetzt, im Sockel enden schwere Voluten in gewundene Drachen, welche menschliche Figuren gefasst haben; der hohe Schaft erweitert sich an der Vorderseite nach oben und trägt das behelmte Haupt eines Kriegers, um das sich Schlangen winden, deren Leiber eine Art Krone bilden. Der Körper ist auch hier in Holz geschnitzt, die Schlangen, welche elektrische Lichter halten, sind in Aluminiumbronze ausgeführt.

Die ausgestellten Stücke sind in allen Theilen nach Angaben des Kaisers von Prof. Messel entworfen; an der Ausführung sind betheiligte für die Modellirungsarbeiten: Hr. Prof. Behrens von der Kunstschule in Breslau, Holzschnitzerei: Bildh. Taubert, Stuckerei: Ida Seliger und Maler Max Seliger, alle drei am Kunstgewerbe-Museum zu Berlin, Vergoldung: Stolpe, Schmiedearbeit: Holdelfleiss, beide in Berlin. Um Beleuchtungsproben vornehmen zu können, haben Siemens & Halske einen besonderen Anschluss hergestellt.

Ausser den beiden ausgestellten Kandelabern werden noch zwei gleiche an der gegenüber liegenden Saalwand des Palazzo Caffarelli ihren Platz finden. Die Ausstellung wird nur bis zum Schluss dieser Woche dauern. —

Einführung von Schwimmhallen zum Zwecke des obligatorischen Schwimmunterrichtes bei den Volksschulen Hamburg. Auf Wunsch der Bürgerschaft ist der Senat in Hamburg schon seit längerer Zeit der Frage betreffs Einführung des Schwimmunterrichtes als Lehrgegenstand in den Volksschulen näher getreten. Nach Ansicht von Sachverständigen haben eingehende Erhebungen über eingerichtete Schulbäder in anderen Städten ergeben, dass diese nur dann zweckmässig sind, wenn solche nach dem Vorbilde der Stadt München so eingerichtet werden, dass alle Schüler einer Klasse gleichzeitig baden können. Dieses lässt sich aber nur dann mit Nutzen und ohne Zeitverlust



bewerkstelligen, wenn mit dem Schulhause selbst eine genügend grosse Schwimmhalle verbunden ist.

Die Oberschulbehörde hat sich daher auch schon seit längerer Zeit mit der Einführung des Schwimmunterrichtes als Theil des Turnunterrichtes in den Volksschulen beschäftigt und will aufgrund der bei den bisherigen Versuchen gemachten Erfahrungen damit auch fortfahren. Zu dem Zweck hat der Senat beschlossen, eine derartige Schwimmanlage einer bereits zum Bau genehmigten Volksschule an der Süderstrasse und dem Ausschlägerwege anzugliedern und mit dieser in Ausführung zu bringen. Es liegt daher der Antrag des Senats bei der Bürgerschaft vor, die Erhöhung des Kostenaufwandes für dieses Schulhaus von 375 000 M. auf 405 400 M. zu genehmigen. —

### Bücherschau.

**Die Moorbrücken im Thale der Sorge auf der Grenze zwischen West- und Ostpreussen, ein Beitrag zur Kenntniss der Naturgeschichte und Vorgeschichte des Landes von Professor Dr. Conwentz, Direktor des Westpreuss. Provinzial-Museums. Danzig 1897. Kommissionsverlag von Th. Bertling. Pr. 6 M.**

Es ist eine angenehme Aufgabe über eine so eingehende und gediegene Arbeit wie die vorliegende berichten zu können. Der Gegenstand spricht auf den ersten Blick nicht recht an, namentlich wenn man der Gegend, um welche es sich handelt, fremd gegenübersteht. Je öfter man die Schrift aber in die Hand nimmt, um so mehr erweckt sie Interesse, wenn es sich schliesslich dabei auch nur um die Aufdeckung zweier vorgeschichtlicher Wegeanlagen einfachster Konstruktion handelt, an deren wiederholt zutage gekommenen Resten Tausende gedankenlos vorüber gegangen sind, bis der Alterthumsforscher es unternahm, die maassgebenden Personen dafür zu interessieren, die zur theilweisen Freilegung der Wege erforderlichen Mittel zu beschaffen und in dieser Schrift ein Stück Kulturgeschichte aus grauer Vorzeit zu entrollen.

Torfmoore bieten dem Verkehre überall lästige Hindernisse und in den aus Strauchwerk oder Knüppeln oder stärkeren Hölzern gebildeten hölzernen Wegen ist, wenn man nicht zu kostspieligen, das Moor bis zum festen Untergrunde ausfüllenden Erdschüttungen greifen will, das einzige Mittel gegeben, dem Verkehre leidlich feste Bahn zu schaffen. Auch die Römer erkannten dies und während sie sonst ihren Strassenbauten einen möglichst unzerstörbaren Steinkörper von fast 1<sup>m</sup> Stärke als Decke gaben, griffen sie bei Ueberschreitung von Mooren, sei es im Gebirge oder in der Flussniederung, zu solchen leichten Wegeanlagen in Holz, welche so zu sagen auf dem Moore schwammen und von ihnen Pontes genannt wurden. Solche Brückenanlagen römischer Herkunft sind u. A. im Oldenburgischen freigelegt worden.

Hier an der Grenze von West- und Ostpreussen handelt es sich nicht um eigentliche Römerbauten, da nicht nachzuweisen ist, dass die Römer in jenen Gegenden waren, wohl aber nach den Forschungen der vorliegenden Schrift um Bauten aus römischer Zeit und zwar etwa aus der Zeit des Beginns unserer Zeitrechnung. Damals bestand ein lebhafter Handelsverkehr zwischen den eingeborenen Stämmen des Landes, den Gothen und den Kulturvölkern des Südens, wobei besonders der Bernsteinhandel eine grosse Rolle gespielt hat. Eine der Schrift beigefügte Karte erläutert, wie sich dem Transporte vom Saamlende nach der Weichsel ein Hinderniss durch das moorige Thal der Sorge entgegenstellte und es erscheint als natürlich, dass man dort zur Abkürzung des Weges derartige Moorbrücken anlegte, deren eine etwa 1300 m lang gewesen ist. Es ist wohl richtig, wenn der Verfasser sagt, dass man solche immerhin kostspieligen Bauten in damaliger Zeit nicht nur zum Zwecke der Verbindung der beiden festen Ufer der Niederung ausgeführt und, wie in der Schrift nachgewiesen wird, fortgesetzt verstärkt haben würde; sie bilden augenscheinlich einen Theil einer damals bedeutenden Handelsstrasse, bei welcher man übrigens auf künstliche Befestigung des Geländes verzichtete.

Die Schrift erläutert unter Beifügung von Abbildungen die Art der Zusammenfügung dieser Wegeanlagen, welche sich meist in der Weise vollzogen hat, dass vereinzelte Längshölzer gestreckt wurden, welche dicht gelegten Querhölzern und einer Erd- oder Torfdecke als Unterlage dienten. Die Querhölzer waren an den Enden gelocht, und dünne Pfähle oder Knüppel waren durch diese Löcher lothrecht in das Moor getrieben, um ein Anheben einzelner Horizontalhölzer zu verhüten. Von einer künstlicheren Bearbeitung der Hölzer oder von einer Verwendung des Eisens für Nagelungen oder Anbolzungen ist nichts gefunden worden, wohl aber haben die Aufdeckungsarbeiten zur Auffindung von mancherlei Geräthschaften aus da-

maliger Zeit geführt. Die Moorbrücken sind jetzt fast durchweg von Moor überdeckt oder überwachsen, nach den Thäländern zu weniger als in der Thalmittel.

Es würde über den Rahmen einer litterarischen Besprechung hinausgehen, die Einzelheiten der Schrift eingehender zu behandeln und Unterzeichneter schliesst mit dem Wunsche, dass es dem Verfasser vergönnt sein möge, seine Forschungsarbeiten in dem ihm heimathlichen Lande fortzusetzen. — E. Dietrich.

**Dienstanweisung für die Lokalbaubeamten der Staats-Hochbauverwaltung. Berlin 1898. Wilhelm Ernst & Sohn. Anhang zur Dienstanweisung für die Lokalbaubeamten der Staats-Hochbauverwaltung. Berlin 1898. Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. in einem Halbfz. 12 M.**

Die vorliegende Ausgabe stellt sich als eine durch zahlreiche neue Bestimmungen und Vorschriften nothwendig gewordene Neubearbeitung der bewährten Dienstanweisung vom 1. Okt. 1888 dar. Ein neu eingeführtes Inhaltsverzeichniss mit Stichworten giebt eine Uebersicht über die gesammte Materie, welche in 3 Abtheilungen die amtliche Stellung und die Personal-Angelegenheiten der Lokalbaubeamten, die Art und den Umfang der den Lokalbaubeamten obliegenden Dienstgeschäfte und die Geschäftsführung behandelt. Der gleichfalls in 3 Abschnitte zerfallende Anhang, mit der Dienstanweisung zu einem handlichen Bande vereinigt, enthält die Grundzüge der Bestimmungen über die persönlichen Verhältnisse der Lokalbaubeamten und der Regierungs-Baumeister, die Obliegenheiten dieser Beamten auf dem Gebiete der Kranken-, Unfall-, Alters- und Invaliditäts-Versicherung und allerhöchste Erlasse, sowie Ministerial-Verfügungen. Druck und Ausstattung sind trefflich und unterstützen die übersichtliche Anordnung des Stoffes. —

### Preisbewerbungen.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Kaiserin Augusta - Denkmal in Köln wird von dem Ausschusse zur Errichtung dieses Denkmals mit Termin zum 1. Juli d. J., Abends 6 Uhr ausgeschrieben. Der Kostenbetrag ist auf 58000 M. angenommen und sind zur Theilnahme an dem Wettbewerb nur Angehörige des Deutschen Reiches zugelassen. Drei Preise von 1500 M., bzw. 1000 M. und 500 M., werden von einem Preisrichter-amte vertheilt, dem angehören die Herren Prof. Siemering in Berlin, Prof. Moest in Karlsruhe, die Geh. Brthe. Pflaume und Stübben, sowie kgl. Brth. und Stadtbrth. Heimann in Köln. Die Bedingungen durch das städtische Hochbauamt in Köln.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer Kirche in Altenburg, S.-A. Zu dem am 15. Febr. abgelaufenen Einlieferungs-Termin wurden 46 Entwürfe mit 337 Blatt Zeichnungen rechtzeitig eingeliefert. Programmemäss soll das Preisgericht in der Zeit vom 22. Febr. bis 8. März zusammentreten. Es kann die Entscheidung aber frühestens am 8. März getroffen werden, weil zwei der technischen Preisrichter sich von einer schweren Krankheit noch nicht so weit erholt haben, dass sie früher an die umfangreiche Arbeit der Entwurfsbeurtheilung herantreten können. —

### Brief- und Fragekasten.

**Hrn. E. A. in K.** Die Honorar-Norm des Verbandes wahrt das geistige Eigenthum an dem Entwurfe ausdrücklich dem Architekten, spricht dem Bauherrn dagegen das Recht seiner Benutzung nur für den Fall zu, für welchen der Entwurf bestellt wurde. Wenn Sie daher von dem Käufer eines Grundstücks, für das Sie im Auftrage des früheren Besitzers einen Bau entworfen haben, einen entsprechenden Auftrag erhalten, so können Sie u. E. Ihre Arbeit ruhig von jenem sich bezahlen lassen, ohne dass dieser Einsprüche dagegen erheben dürfte; es sei denn, dass derselbe mit dem Grundstück auch seine Rechte an den von Ihnen aufgestellten Bauplan an den Käufer abgetreten hätte. In jedem Falle werden Sie gut thun, die Frage noch mit einem Rechtsanwalt zu besprechen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Sind grosse Waschküchen mit maschinelltem Betrieb — etwa von der Grösse einer Anlage für ein Krankenhaus mit 650 Betten — über bewohnten Räumen ausgeführt? Hat sich der Fussboden dauernd wasserdicht herstellen lassen und sind keine Belästigungen infolge der Erschütterungen durch die Apparate oder andere Missstände entstanden? Hochbauamt in K.

2. Kann in der Schweiz oder in Amerika auf dem Gebiete der Architektur oder des Ingenieurwesens der Doktor-Titel erworben werden und aufgrund welcher Studien? Cz. in Gr.

Inhalt: Der Augustiner-Bräu-Ausschank in München (Schluss.) — Zur modernen Stilbewegung. II. — Lüftung und Heizung von Schulen und ähnlichen Gebäuden mittels Einzel-Oefen. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Brief- u. Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.